Operating manual

geoTHERM

DE, AT, BEDEFR, CH, IT

Vaillant

Für den Betreiber

Bedienungsanleitung

geoTHERM

Wärmepumpe

DE, AT,
BEDE, CHDE

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Dokumentation 6
1.1 Mitgeltende Unterlagen beachten 6
1.2 Unterlagen aufbewahren 6
1.3 Verwendete Symbole 6
1.4 Gültigkeit der Anleitung 6
1.5 CE-Kennzeichnung 6

2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Sicherheits- und Warnhinweise 7
2.1.1 Klassifizierung der Warnhinweise 7
2.1.2 Aufbau von Warnhinweisen 7
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise 7

3 Geräteaufbau und Gerätefunktionen 9
3.1 Aufbau der Wärmepumpe 9
3.2 Gerätefunktionen 10
3.2.1 Funktionsprinzip 10
3.2.2 Automatische Schutzfunktionen 11
3.2.3 Manuell einstellbare Funktionen 12
3.3 Witterungsgeführter Energiebilanzregler 13
3.3.1 Energiebilanzregelung 13
3.3.2 Vorlauf-Solltemperaturregelung 13
3.3.3 Festwertregelung 13
3.3.4 Automatische Regelung von Heiz- und Kühlbetrieb (bei installierter externer passiver Kühlung) 14
3.4 Betriebsarten des Heizbetriebs und des Warmwasserbetriebs 17
3.4.1 Heizbetrieb 17
3.4.2 Kühlbetrieb (bei installierter externer passiver Kühlung) 17
3.4.3 Warmwasserbetrieb 17
3.5 Energiespartipps 18
3.5.1 Energie sparen 18
3.5.2 Energie durch den richtigen Einsatz der Regelung sparen 18

4 Bedienung 19
4.1 Regler kennenlernen und bedienen 19
4.2 Bedienbeispiel „Wochentag einstellen“ 20
4.3 Struktur der Reglermenüs 21
4.4 Kurzübersicht Menüabfolge 22
4.5 Übersicht Einstell- und Auslesemöglichkeiten 23
4.6 Funktionsanzeigen 25
4.7 Grunddaten manuell einstellen 26
4.8 Betriebszustand und Warnmeldungen auslesen 27
4.9 Heizbetrieb einstellen 28
4.9.1 Betriebsart für Heizbetrieb einstellen 28
4.9.2 Raumsolltemperatur einstellen 29
4.9.3 Absenktemperatur einstellen 29
4.9.4 Zeitprogramm für Heizbetrieb einstellen 30
4.10 Kühlbetrieb einstellen (bei installierter externer passiver Kühlung) 31
4.10.1 Betriebsart für Kühlbetrieb einstellen 31
4.10.2 Temperaturgrenze für Abschaltung des Heizbetriebs einstellen 31
4.10.3 Temperaturgrenze für Start des Kühlbetriebs einstellen 32
4.10.4 Außentemperaturmittelwert für Start des Kühlbetriebs ablesen 32
4.10.5 Status des Kühlbetriebs ablesen 32
4.11 Warmwasserbetrieb einstellen 33
4.11.1 Betriebsart für Warmwasserbetrieb einstellen 33
4.11.2 Maximale und minimale Warmwasser-temperatur einstellen 33
4.11.3 Aktuelle Warmwasser-Speichertemperatur ablesen 34
4.11.4 Zeitprogramm für Warmwasserbetrieb einstellen 34
4.11.5 Zeitprogramm für Warmwasser-Zirkulationsfunktion einstellen 35
4.12 Ferien-Funktion für Gesamtsystem programmieren 36
4.13 Manuell einstellbare Funktionen aktivieren 37
4.13.1 Sparfunktion aktivieren 37
4.13.2 Partyfunktion aktivieren 37
4.13.3 Einmalige Speicherladung aktivieren 38
4.13.4 Manuelle Kühlfunktion aktivieren (bei installierter externer passiver Kühlung) 38
4.14 Einstellwerte der Codeebene lesen 39
4.15 Werkseinstellungen wiederherstellen 40
4.16 Wärmepumpe zeitweilig abschalten 41
4.17 Wärmepumpe ausschalten 41

5 Störungsbeseitigung 42
5.1 Störungsarten 42
5.2 Fehlerspeicher einsehen 42
5.3 Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung 42
5.4 Fehler mit zeitweiliger Abschaltung 43
5.5 Fehler mit dauerhafter Abschaltung 43
5.6 Störungen selbst beseitigen 45

6 Pflege und Wartung 46
6.1 Anforderungen an den Aufstellort einhalten 46
6.2 Wärmepumpe reinigen und pflegen 46
6.3 Wärmepumpe warten 46
6.3.1 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen 46
6.3.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreises prüfen (nur VWS) 47

7 Recycling und Entsorgung 48
7.1 Verpackung entsorgen lassen 48
7.2 Wärmepumpe entsorgen 48
7.3 Soleflüssigkeit entsorgen (nur VWS) 48
7.4 Kältemittel entsorgen lassen 49

8 Garantie und Kundendienst 50
8.1 Garantie 50
8.2 Kundendienst 50

9 Technische Daten 51
9.1 Technische Daten VWS 51
9.2 Technische Daten VWW 52

10 Fachwortverzeichnis 53

Stichwortverzeichnis 55

1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation. In Verbindung mit dieser Bedienungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Die Vaillant Wärmepumpen geoTHERM mit optionaler externer passiver Kühlfunktion werden in dieser Anleitung allgemein als Wärmepumpe bezeichnet.

1.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

- ➤ Beachten Sie bei der Bedienung unbedingt auch alle Bedienungsanleitungen, die anderen Komponenten Ihrer Heizungsanlage beiliegen.

1.2 Unterlagen aufbewahren

- ➤ Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen gut auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.
- ➤ Übergeben Sie bei Auszug oder Verkauf die Unterlagen an den Nachfolger.

1.3 Verwendete Symbole

Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert. In dieser Anleitung werden außerdem Zeichen zur Kennzeichnung von Gefahren verwendet (**→ Kap. 2.1.1**).

	Symbol für einen nützlichen Hinweis und Informationen
➤	Symbol für eine erforderliche Aktivität

1.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für Wärmepumpen mit folgenden Artikelnummern:

Typenbezeichnung	Artikelnummer
Sole-Wasser-Wärmepumpen (VWS)	
VWS 220/2	0010002797
VWS 300/2	0010002798
VWS 380/2	0010002799
VWS 460/2	0010002800
Wasser-Wasser-Wärmepumpen (VWW)	
VWW 220/2	0010002801
VWW 300/2	0010002802
VWW 380/2	0010002803
VWW 460/2	0010002804

Tab. 1.1 Typenbezeichnungen und Artikelnummern

Die 10-stellige Artikelnummer Ihrer Wärmepumpe entnehmen Sie bitte dem Aufkleber (**→ Abb. 3.1**, **Pos. 1**), der auf der Frontverkleidung unten rechts angebracht ist. Sie ist ab der 7. Stelle aus der Seriennummer herauszulesen.

1.5 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung wird in der Installationsanleitung dokumentiert.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheits- und Warnhinweise

➤ Beachten Sie bei der Bedienung der geoTHERM Wärmepumpe die grundlegenden Sicherheitshinweise und die Warnhinweise, die gegebenenfalls einer Handlung vorangestellt sind.

2.1.1 Klassifizierung der Warnhinweise

Die Warnhinweise sind wie folgt mit Gefahrenzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Gefahrenzeichen	Signalwort	Erläuterung
	Gefahr!	Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden
	Gefahr!	Lebensgefahr durch Stromschlag
	Warnung!	Gefahr leichter Personenschäden
	Vorsicht!	Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

Tab. 2.1 Bedeutung von Gefahrenzeichen und Signalwörtern

2.1.2 Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise erkennen Sie an einer oberen und einer unteren Trennlinie. Sie sind nach folgendem Grundprinzip aufgebaut:

Signalwort!
Art und Quelle der Gefahr!
Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr.
➤ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vaillant Wärmepumpen vom Typ geoTHERM sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen.
Die Wärmepumpe ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Die Vaillant geoTHERM Wärmepumpen sind ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt. Andere Anwendungen, insbesondere kommerzielle oder industrielle Anwendungen, gelten als nicht bestimmungsgemäß.
Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Wand- und Bodenflächenheizungen, für den optionalen externen passiven Kühlbetrieb und die Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten:
- der Bedienungs- und der Installationsanleitung
- aller weiteren mitgeltenden Unterlagen
- der Einhaltung der Pflege- und Wartungsbedingungen.

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt!

2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Bedienung der geoTHERM Wärmepumpe die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften:
➤ Lassen Sie sich von Ihrem Fachhandwerksbetrieb ausführlich in die Bedienung der Wärmepumpe einweisen.
➤ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
➤ Führen Sie nur Tätigkeiten aus, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.

Wärmepumpe sicher betreiben
Die Installation, Inspektion/Wartung und Instandsetzung der Wärmepumpe darf nur von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei muss er die bestehenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien beachten.

Insbesondere Arbeiten an den elektrischen Teilen und am Kältemittelkreis erfordern eine entsprechende Qualifikation.
Die Wärmepumpe muss mit Ausnahme von Wartungsarbeiten mit geschlossener Verkleidung betrieben werden. Andernfalls kann es, unter ungünstigen Betriebsbedingungen, zu Gefahr für Leib und Leben oder zu Sachschäden kommen.

Explosionen und Verbrennungen vermeiden
Die Soleflüssigkeit Ethanol ist als Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Die Bildung explosiongefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.
- ➤ Halten Sie Hitze, Funken, offene Flammen und heiße Oberflächen fern.
- ➤ Sorgen Sie bei unbeabsichtigter Freisetzung für ausreichende Lüftung.
- ➤ Vermeiden Sie die Bildung von Dampf-/Luftgemischen. Halten Sie Behälter mit Soleflüssigkeit verschlossen.
- ➤ Beachten Sie das der Soleflüssigkeit beiliegende Sicherheitsdatenblatt.

An Bauteilen der Wärmepumpe können hohe Temperaturen entstehen.
- ➤ Berühren Sie keine unisolierten Rohrleitungen der gesamten Heizungsanlage.
- ➤ Entfernen Sie keine Verkleidungsteile.

Verätzungen vermeiden (nur VWS)
Die Soleflüssigkeit Ethylenglykol ist gesundheitsschädlich.
- ➤ Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt.
- ➤ Tragen Sie Handschuhe und Schutzbrille.
- ➤ Vermeiden Sie Einatmen und Verschlucken.
- ➤ Beachten Sie das der Soleflüssigkeit beiliegende Sicherheitsdatenblatt.

Erfrierungen vermeiden
Die Wärmepumpe wird mit einer Betriebsfüllung des Kältemittels R 407 C geliefert. Dies ist ein chlorfreies Kältemittel, das die Ozonschicht der Erde nicht beeinflusst. R 407 C ist weder feuergefährlich noch besteht Explosionsgefahr.
Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittstelle zu Erfrierungen führen.
- ➤ Falls Kältemittel austritt, berühren Sie keine Bauteile der Wärmepumpe.
- ➤ Atmen Sie Dämpfe oder Gase, die bei Undichtigkeiten aus dem Kältemittelkreislauf austreten, nicht ein.
- ➤ Vermeiden Sie Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel.
- ➤ Rufen Sie bei Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel einen Arzt.

Verletzungen als Folge von unsachgemäßen Veränderungen vermeiden
Für Änderungen an der Wärmepumpe oder im Umfeld müssen Sie einen anerkannten Fachhandwerker hinzuziehen. Unsachgemäße Veränderungen an der Wärmepumpe und in ihrem Umfeld, können unsicheren Betrieb und dadurch bedingt Gefährdungen zur Folge haben.
- ➤ Zerstören oder entfernen Sie keine Verplombungen und Sicherungen von Bauteilen. Nur anerkannte Fachhandwerker und der Werkskundendienst sind autorisiert, verplombte und gesicherte Bauteile zu verändern.

Das Veränderungsverbot gilt für:
- – die Wärmepumpe,
- – das Umfeld der Wärmepumpe,
- – die Zuleitungen für Wasser und Strom.
- ➤ Nehmen Sie unter keinen Umständen selbst Eingriffe oder Veränderungen an der Wärmepumpe oder anderen Teilen der Heizungs- und Warmwasseranlage vor.
- ➤ Nehmen Sie nachträglich keine baulichen Veränderungen vor, die eine Verringerung des Raumvolumens oder eine Änderung der Temperatur am Aufstellort der Wärmepumpe zur Folge haben.

Umweltgefährdung vermeiden
Die Wärmepumpe enthält das Kältemittel R 407 C. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 407 C ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Gelangt es in die Atmosphäre, wirkt es 1653-mal so stark wie das natürliche Treibhausgas CO_2.
Das in der Wärmepumpe enthaltene Kältemittel muss vor Entsorgung der Wärmepumpe komplett in dafür geeignete Behälter abgesaugt werden, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.
- ➤ Sorgen Sie dafür, dass nur offiziell zertifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung Wartungsarbeiten und Eingriffe in den Kältemittelkreisdurchführt.
- ➤ Lassen Sie das in der Wärmepumpe enthaltene Kältemittel durch zertifiziertes Fachpersonal den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

Bei installierter externer passiver Kühlung:

Sachbeschädigung durch Kondenswasser vermeiden
Die Heizungsvorlauftemperatur darf im Kühlbetrieb nicht zu niedrig eingestellt sein, da sonst Kondenswasser in der Wärmepumpe entstehen kann, das unter der Wärmepumpe austritt. Auch bei einer Vorlauftemperatur über 20 °C ist eine ausreichende Kühlfunktion gewährleistet.
- ➤ Stellen Sie die Heizungsvorlauftemperatur nicht niedriger als 20 °C ein.

3 Geräteaufbau und Gerätefunktionen

3.1 Aufbau der Wärmepumpe

Der witterungsgeführte Energiebilanzregler der Wärmepumpe kann folgende Heizungsanlagenkreise steuern:
- einen Heizkreis,
- einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher,
- eine Warmwasser-Zirkulationspumpe,
- einen Pufferkreis.

Zur Systemerweiterung können mit Hilfe eines Pufferkreises bis zu sechs zusätzliche Mischerkreismodule VR 60 (Zubehör) mit je zwei Mischerkreisen angeschlossen werden.
Die Mischerkreise werden vom Fachhandwerker über den Regler an der Bedienkonsole der Wärmepumpe eingestellt. Zur komfortableren Bedienung können für die ersten acht Heizkreise die Fernbediengeräte VR 90 angeschlossen werden.

An die Wärmepumpe kann eine externe Zusatzheizung angeschlossen werden, die eingesetzt werden kann:
- Zur Unterstützung von Heiz- und Warmwasserbetrieb bei mangelnder Wärmeenergielieferung durch die Wärmequelle.
- Für den Notbetrieb bei Störungen aufgrund von Fehlern mit dauerhafter Abschaltung der Wärmepumpe.
- Zur Aufrechterhaltung der Not-Frostschutzfunktion bei diesen Störungen.

Die Zusatzheizung kann für den Heizbetrieb und/oder für die Warmwasserbereitung genutzt werden. Der Regler kann vom Fachhandwerker so eingestellt werden, dass sie in den genannten Fällen jeweils getrennt für Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung automatisch zugeschaltet (unterstützend) oder nur bei Notbetrieb und Not-Frostschutz eingeschaltet wird.

Die geoTHERM Wärmepumpen können optional mit einer externen passiven Kühlung ausgestattet werden, um in Ihren Wohnräumen im Sommerbetrieb, bei hohen Außentemperaturen, für ein behaglich kühles Wohnraumklima zu sorgen.

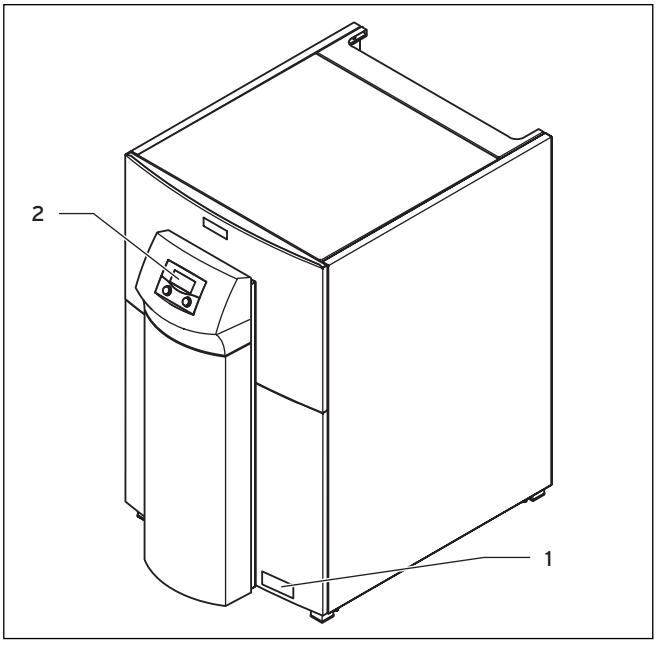


Abb. 3.1 Vorderansicht

Legende
1 Aufkleber mit Typenbezeichnung der Wärmepumpe
3 Bedienkonsole

3.2 Gerätefunktionen

3.2.1 Funktionsprinzip

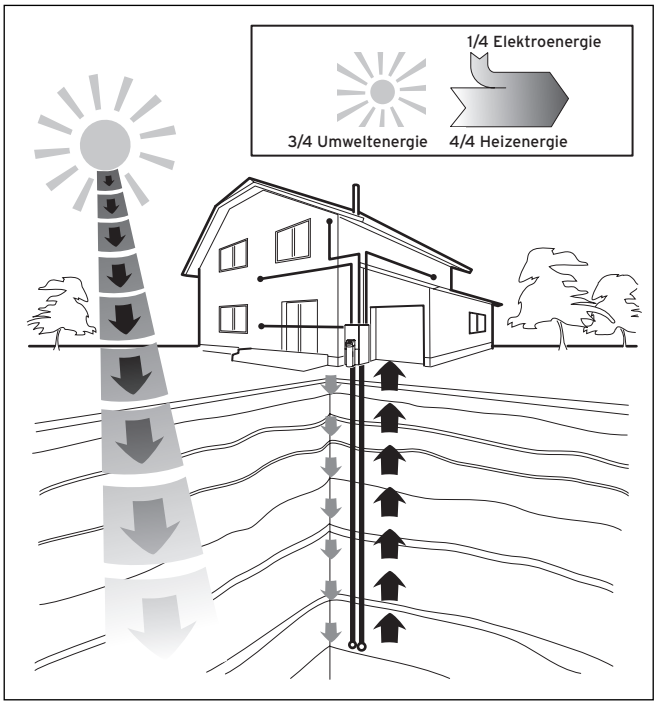


Abb. 3.2 Nutzung der Wärmequelle Erdwärme

Wärmepumpenanlagen arbeiten nach dem gleichen Prinzip, wie Sie es vom Kühlschrank her kennen. Wärmeenergie wird von einem Medium mit hoher Temperatur auf ein Medium mit niedrigerer Temperatur übertragen und dabei der Umgebung entzogen.
Wärmepumpenanlagen bestehen aus getrennten Kreisläufen, in denen Flüssigkeiten oder Gase die Wärmeenergie von der Wärmequelle zur Heizungsanlage transportieren. Da diese Kreisläufe mit unterschiedlichen Medien (Sole, Kältemittel und Heizwasser) arbeiten, sind sie über Wärmetauscher miteinander gekoppelt. In diesen Wärmetauschern findet die Übertragung der Wärmeenergie statt.

Die Vaillant Wärmepumpe geoTHERM VWS nutzt die Wärmequelle Erdwärme, die Wärmepumpe geoTHERM VWW nutzt die Wärmequelle Brunnen-/Grundwasser.

Die nachfolgenden Informationen brauchen Sie zur Bedienung der Wärmepumpe nicht zu kennen. Interessierte Laien jedoch finden nachfolgend die Funktionsweise des Kältemittelkreises detailliert beschrieben.

Das System besteht aus getrennten Kreisläufen, die mittels Wärmetauschern miteinander gekoppelt sind. Diese Kreisläufe sind:

- Der Solekreis/Brunnenkreis, mit dem die Wärmeenergie der Wärmequelle zum Kältemittelkreis transportiert wird.
- Der Kältemittelkreis, mit dem durch Verdampfen, Verdichten, Verflüssigen und Expandieren gewonnene Wärmeenergie an den Heizkreis abgegeben wird.
- Der Heizkreis, mit dem die Heizung und die Warmwasserbereitung im Warmwasserspeicher gespeist werden.

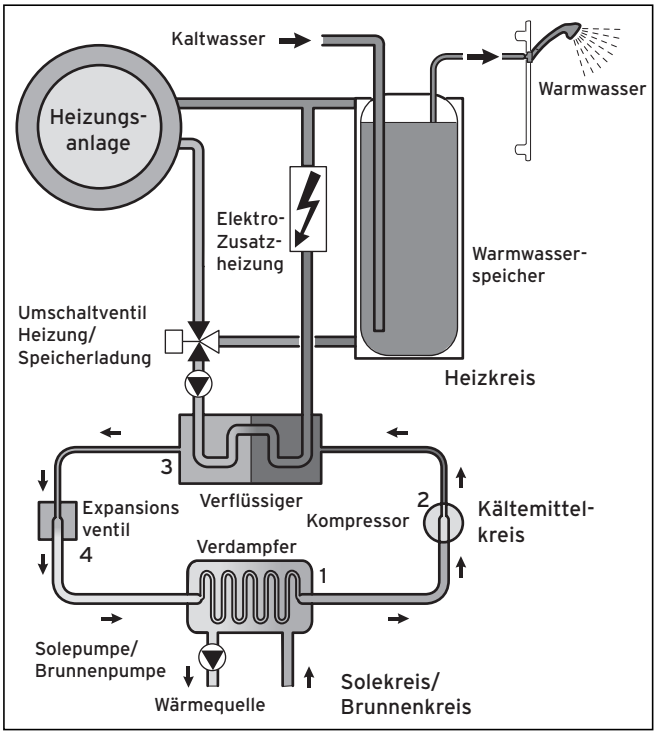


Abb. 3.3 Funktionsweise der Wärmepumpe

Über den Verdampfer (**1**) ist der Kältemittelkreis an die Wärmequelle angebunden und nimmt deren Wärmeenergie auf. Dabei ändert sich der Aggregatzustand des Kältemittels, es verdampft. Über den Verflüssiger (**3**) ist der Kältemittelkreis mit der Heizungsanlage verbunden, an das er die Wärmeenergie wieder abgibt. Dabei wird das Kältemittel wieder flüssig, es kondensiert.
Da Wärmeenergie nur von einem Körper höherer Temperatur auf einen Körper niedrigerer Temperatur übergehen kann, muss das Kältemittel im Verdampfer eine niedrigere Temperatur als die Wärmequelle besitzen. Dagegen muss die Temperatur des Kältemittels im Verflüssiger höher als die des Heizwassers sein, um die Wärmeenergie dort abgeben zu können.

Diese unterschiedlichen Temperaturen werden im Kältemittelkreis über einen Kompressor (**2**) und ein Expansionsventil (**4**) erzeugt, die sich zwischen dem Verdampfer und dem Verflüssiger befinden. Das dampfförmige Kältemittel strömt vom Verdampfer kommend in den Kompressor und wird von diesem verdichtet. Dabei steigen der Druck und die Temperatur des Kältemitteldampfes stark an. Nach diesem Vorgang strömt es durch

den Verflüssiger, in dem es seine Wärmeenergie durch Kondensation an das Heizwasser abgibt. Als Flüssigkeit strömt es dem Expansionsventil zu, darin entspannt es sich stark und verliert dabei extrem an Druck und Temperatur. Diese Temperatur ist jetzt niedriger als die der Sole, die durch den Verdampfer strömt. Das Kältemittel kann dadurch im Verdampfer neue Wärmeenergie aufnehmen, wobei es wieder verdampft und zum Kompressor strömt. Der Kreislauf beginnt von vorn.

Der Verdampfer, die Solepumpe/Brunnenwasserpumpe, Rohrleitungen im Solekreis/Brunnenkreis sowie Teile des Kältemittelkreises sind im Inneren der Wärmepumpe kälteisoliert, damit kein Kondenswasser anfallen kann. Sollte doch einmal in geringem Umfang Kondenswasser anfallen, wird dieses durch die Kondensatwanne aufgefangen. Die Kondensatwanne befindet sich im inneren, unteren Teil der Wärmepumpe. Durch die Wärmeentwicklung im Inneren der Wärmepumpe verdunstet das anfallende Kondenswasser in der Kondensatwanne. Geringe Mengen des anfallenden Kondenswassers können unter die Wärmepumpe abgeleitet werden. In geringen Mengen anfallendes Kondenswasser ist deshalb kein Fehler der Wärmepumpe.

Die geoTHERM Wärmepumpen können mit einer externen passiven Kühlung ausgestattet werden, um in Ihren Wohnräumen im Sommerbetrieb, bei hohen Außentemperaturen, für ein behaglich kühles Wohnraumklima zu sorgen. Zu diesem Zweck sind weitere Komponenten in der Wärmepumpen-Hydraulik notwendig. Ein zusätzlicher Kühlungswärmetauscher, ein weiteres Mischventil und ein zusätzliches Umschaltventil.
Bei den Vaillant Wärmepumpen mit Kühlfunktion kommt das Prinzip der „passiven" Kühlung zum Einsatz, bei der ohne Kompressorbetrieb und somit ohne Betrieb des Kältemittelkreises Wärmeenergie, z. B. über eine Fußbodenheizung aus den Räumen in das Erdreich transportiert wird. Das Heizwasser, das im Vorlauf kälter ist als die Raumtemperatur, nimmt Wärmeenergie aus den Räumen auf und wird über die Heizkreispumpe zum Kühlungswärmetauscher gefördert. Die Solepumpe fördert die kältere Sole aus dem Erdreich ebenfalls in den Wärmetauscher des Solekreises, der im Gegenstromprinzip betrieben wird. Dabei gibt der wärmere Heizungsrücklauf Wärmeenergie an den kälteren Solekreis ab, sodass die Sole um einige Grad erwärmt wieder in den Boden geleitet wird. Der abgekühlte Heizungsvorlauf zirkuliert wieder durch den Kreislauf der Fußbodenheizung, wo das Wasser wieder Wärmeenergie aus der Umgebung aufnehmen kann. Der Kreislauf beginnt von vorn.
Ihre Wärmepumpe kann so eingestellt sein, dass im Zuge der Installation bestimmte Heizkreise (z. B. Bad) von der Kühlfunktion ausgenommen sind, indem sogenannte Absperrventile eingebaut und von der Wärmepumpe angesteuert werden. Lassen Sie sich von ihrem Fachhandwerker informieren.

3.2.2 Automatische Schutzfunktionen

Die Wärmepumpe ist im Automatikbetrieb mit zahlreichen automatischen Schutzfunktionen ausgestattet, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten:

Frostschutzfunktionen
Die Wärmepumpe ist mit zwei Frostschutzfunktionen ausgestattet. Im Normalbetrieb gewährleistet die Wärmepumpe den Regelfrostschutz für das System. Schaltet sich die Wärmepumpe aufgrund eines Fehlers dauerhaft ab, gewährleistet die Elektro-Zusatzheizung den Not-Frostschutz und ermöglicht ggf. den Notbetrieb.

Regelfrostschutz Heizung
Diese Funktion stellt in allen Betriebsarten den Frostschutz der Heizungsanlage sicher.
Sinkt die Außentemperatur unter einen Wert von 3 °C, wird automatisch für jeden Heizkreis die eingestellte Absenktemperatur vorgegeben.

Regelfrostschutz Warmwasserspeicher
Diese Funktion verhindert das Einfrieren der/des angeschlossenen Warmwasserspeicher(s).
Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn die Isttemperatur des Warmwasserspeichers unter 10 °C sinkt. Der/die Speicher werden dann auf 15 °C geheizt. Diese Funktion ist auch in den Betriebsarten „Aus" und „Auto" aktiv, unabhängig von Zeitprogrammen.

Not-Frostschutzfunktion
Die Not-Frostschutzfunktion aktiviert bei Ausfall der Wärmepumpe automatisch die optionale externe Zusatzheizung je nach Einstellung für den Heizbetrieb und/oder den Warmwasserbetrieb.

Prüfung der externen Sensoren
Diese Funktion prüft ständig anhand des bei der Erstinbetriebnahme eingegebenen Regelschemas, ob die darin hinterlegten Sensoren installiert und funktionsfähig sind.

Heizwassermangel-Sicherung
Diese Funktion überwacht ständig den Heizwasserdruck, um einen möglichen Heizwassermangel zu verhindern. Ein analoger Drucksensor schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Wasserdruck unter 0,5 bar liegt. Er schaltet die Wärmepumpe wieder ein, wenn der Wasserdruck über 0,7 bar liegt.

Pumpenblockier- und Ventilblockierschutz
Diese Funktion verhindert das Festsitzen einer Zirkulationspumpe und aller Umschaltventile. Dazu werden jeden Tag die Pumpe und die Ventile, die 24 h lang nicht in Betrieb waren, nacheinander für die Dauer von ca. 20 Sekunden eingeschaltet.
Solemangel-Sicherung (nur VWS)
Diese Funktion überwacht ständig den Soledruck, um einen möglichen Solemangel zu verhindern.

Ein analoger Drucksensor schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Soledruck einmalig unter 0,2 bar sinkt. Im Fehlerspeicher wird der Fehler 91 angezeigt, bis die Fehlerursache beseitigt ist.
Die Wärmepumpe schaltet sich automatisch wieder ein, wenn der Soledruck über 0,4 bar ansteigt und die Fehleranzeige erlischt.
Wenn der Soledruck für die Dauer von mehr als einer Minute unter 0,6 bar sinkt, erscheint im Menü ☰ 1 eine Warnmeldung.

Fußbodenschutzschaltung bei allen Heizungsanlagen ohne Pufferspeicher
Diese Funktion sorgt für einen Überhitzungsschutz von Fußböden (wichtig z. B. für Holzfußböden). Wenn die im Fußbodenheizkreis gemessene Heizungsvorlauftemperatur kontinuierlich für die Dauer von mehr als 15 Minuten einen vom Fachhandwerker einstellbaren Wert überschreitet, schaltet sich die Wärmepumpe mit der Fehlermeldung 72 ab. Wenn die Heizungsvorlauftemperatur wieder unter diesen Wert gesunken ist und der Fehler vom Fachhandwerker zurückgesetzt wurde, schaltet sich die Wärmepumpe wieder ein.

Phasenüberwachung der Spannungsversorgung
Diese Funktion prüft ständig die Reihenfolge und das Vorhandensein der Phasen (Rechtsdrehfeld) der 400-V-Spannungsversorgung. Wenn die Reihenfolge nicht korrekt ist oder eine Phase ausfällt, dann erfolgt eine Abschaltung der Wärmepumpe, um eine Beschädigung des Kompressors zu vermeiden.

Einfrierschutzfunktion
Diese Funktion verhindert das Einfrieren des Verdampfers bei Unterschreitung einer bestimmten Wärmequellentemperatur.
Die Austrittstemperatur der Wärmequelle wird ständig gemessen. Sinkt die Austrittstemperatur der Wärmequelle unter einen bestimmten Wert, schaltet der Kompressor mit der Fehlermeldung 20 bzw. 21 vorübergehend ab. Treten diese Fehler dreimal in Folge auf, erfolgt eine dauerhafte Abschaltung oder die Wärmepumpe geht in den Notbetrieb, wenn die optionale externe Zusatzheizung dafür freigeschaltet wurde.

3.2.3 Manuell einstellbare Funktionen

Darüber hinaus stehen Ihnen manuell einstellbare Funktionen zur Verfügung (→ **Kap. 4.13**), mit denen Sie den Automatikbetrieb zeitweilig außer Kraft setzen und den Betrieb manuell steuern bzw. an Ihre Bedürfnisse anpassen können:

Zeitprogramme
Diese Funktion erlaubt das Programmieren von bis zu drei Zeitfenstern pro Tag oder pro Block von Tagen für Heizbetrieb (je Heizkreis), Warmwasserbetrieb und Zirkulation.

Ferienprogramme
Diese Funktion erlaubt Ihnen das Programmieren von zwei Ferienzeiträumen mit Datumsangabe und Absenktemperatur mit einer eigenen Solltemperatur für den Heizbetrieb.

Partyfunktion
Diese Funktion erlaubt Ihnen das Fortsetzen von Heiz- und Warmwasserladezeiten mit eingestellten Solltemperaturwerten über den nächsten Absenkzeitpunkt hinaus.

Sparfunktion
Diese Funktion erlaubt Ihnen das sofortige Absenken der Vorlauf-Solltemperatur für einen einstellbaren Zeitraum.

Einmalige Speicherladung
Diese Funktion erlaubt es Ihnen, den Warmwasserspeicher unabhängig vom aktuellen Zeitprogramm einmal aufzuladen (aufzuheizen).

Bei installierter externer passiver Kühlung: Manuelle Kühlfunktion
Diese Funktion erlaubt das permanente Kühlen der Wohnräume im Sommerbetrieb für eine programmierbare Anzahl an Tage (0 - 99). Sie können diese Funktionen jederzeit manuell aktivieren und deaktivieren.
Im manuellen Kühlbetrieb wird die Wärmepumpe permanent zur Kühlung verwendet. Die Regelung der automatischen Kühlfunktion wird dabei außer Kraft gesetzt.

Estrichtrocknung
Diese Funktion erlaubt das Trockenheizen von Estrich. Die Einrichtung erfolgt durch den Fachhandwerker.

Legionellenschutz
Diese Funktion erlaubt das Abtöten von Keimen im Warmwasserspeicher und in den Rohrleitungen. Die Einrichtung erfolgt durch den Fachhandwerker.

Fernwartung
Diese Funktion erlaubt die Diagnose und die Einstellung des Reglers über vrDIALOG oder vrnetDIALOG durch den Fachhandwerker.

3.3 Witterungsgeführter Energiebilanzregler

Die Wärmepumpe ist mit einem witterungsgeführten Energiebilanzregler ausgestattet, der in Abhängigkeit von der Regelungsart den Heiz- und Warmwasserbetrieb zur Verfügung stellt und im Automatikbetrieb regelt.
Der Regler sorgt für eine höhere Heizleistung, wenn die Außentemperaturen niedrig sind. Bei höheren Außentemperaturen senkt der Regler die Heizleistung. Die Außentemperatur wird durch einen separaten, im Freien montierten Fühler gemessen und an den Regler geleitet.
Die Raumtemperatur ist nur von Ihren Voreinstellungen abhängig. Einflüsse der Außentemperatur werden ausgeglichen.
Die Warmwasserbereitung wird durch die Witterungsführung nicht beeinflusst.

Der Fachhandwerker stellt ein zu Ihrer Heizungsanlage passendes Regelschema im Regler der Wärmepumpe ein. Je nachdem welches Regelschema eingestellt ist, führt der Regler eine Energiebilanzregelung oder eine Vorlauf-Solltemperaturregelung durch. Für eine Anlage ohne Heizwasser-Pufferspeicher führt der Regler eine Energiebilanzregelung durch. Für eine Anlage mit Heizwasser-Pufferspeicher führt der Regler eine Vorlauf-Solltemperaturregelung durch.

3.3.1 Energiebilanzregelung

Die Energiebilanzregelung gilt nur für Heizungsanlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher.
Für einen wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb einer Wärmepumpe ist es wichtig, den Start des Kompressors zu reglementieren. Der Anlauf des Kompressors ist der Zeitpunkt, in dem die höchsten Belastungen auftreten. Mit Hilfe der Energiebilanzregelung ist es möglich, Starts der Wärmepumpe zu minimieren, ohne auf den Komfort eines behaglichen Raumklimas zu verzichten.
Wie bei anderen witterungsgeführten Heizungsreglern bestimmt der Regler über die Erfassung der Außentemperatur mittels einer Heizkurve eine Vorlauf-Solltemperatur des Heizwassers. Die Energiebilanzberechnung erfolgt aufgrund dieser Vorlauf-Solltemperatur und der Vorlauf-Isttemperatur, deren Differenz pro Minute gemessen und aufsummiert wird:

Bei einem bestimmten Wärmedefizit startet die Wärmepumpe und schaltet erst wieder ab, wenn die zugeführte Wärmemenge gleich dem Wärmedefizit ist.
Je größer der Fachhandwerker den negativen Zahlenwert für den Kompressor-Start einstellt, desto länger sind die Intervalle, in denen der Kompressor läuft bzw. steht.

3.3.2 Vorlauf-Solltemperaturregelung

Die Vorlauf-Solltemperaturregelung gilt nur für Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher.
Wie bei anderen witterungsgeführten Heizungsreglern bestimmt der Regler über die Erfassung der Außentemperatur mittels einer Heizkurve eine Vorlauf-Solltemperatur. Abhängig von dieser Vorlauf-Solltemperatur wird der Heizwasser-Pufferspeicher geregelt.
Die Wärmepumpe heizt, wenn die Temperatur des Kopftemperaturfühlers VF1 des Pufferspeichers kleiner als die Vorlauf-Solltemperatur ist. Es heizt solange, bis der Bodentemperaturfühler RF1 des Pufferspeichers die Vorlauf-Solltemperatur plus 2 K erreicht hat.
Eine Temperaturdifferenz z. B. von 2 K (Kelvin = Temperatureinheit) entspricht einer Temperaturdifferenz von 2 °C.

Im Anschluss an eine Warmwasser-Speicheraufheizung wird der Pufferspeicher ebenfalls aufgeheizt, wenn die Temperatur des Kopftemperaturfühlers VF1 weniger als 2 K höher ist als die Vorlauf-Solltemperatur (vorzeitige Nachladung).

Bei Heizungsanlagen dieses Typs sorgt zunächst der Heizwasser-Pufferspeicher für den Ausgleich eines Wärmedefizits. Nachgeordnet gleicht die Wärmepumpe das Wärmedefizit des Heizwassers im Pufferspeicher aus. Dadurch wird ein häufiger Anlauf des Kompressors vermieden, in dem die höchsten Belastungen auftreten (→ **Kap. 3.3.1**). Der Ausgleich erfolgt unmittelbar nach Auftreten unabhängig vom Anwachsen des Wärmedefizits über ein bestimmtes Zeitintervall.

3.3.3 Festwertregelung

Der Regler erlaubt das Einstellen einer festen Vorlauf-Solltemperatur. Diese Regelung wird nur temporär eingestellt und z. B. für die manuell einstellbare Funktion „Estrichtrocknung“ genutzt.
Der Regler regelt die Vorlauf-Solltemperatur des Heizbetriebs unabhängig von der Außentemperatur auf den eingestellten Wert. Diese Regelung hat ein häufiges Anlaufen des Kompressors zur Folge und ist energieintensiv. Die Einrichtung erfolgt durch den Fachhandwerker.

3.3.4 Automatische Regelung von Heiz- und Kühlbetrieb (bei installierter externer passiver Kühlung)

Die automatische Kühlungsregelung wird nur für Heizungsanlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher ausgeführt.
Die Regelung schaltet die Wärmepumpe außentemperaturabhängig für das Heizen oder das Kühlen frei. Hier wird für den Heizbetrieb die aktuelle Außentemperatur betrachtet, während für den Kühlbetrieb der 24-stündige Mittelwert der Außentemperatur relevant ist.
Dabei gelten die im Folgenden beschriebenen Bedingungen.

Heizen:
Bei einer Außentemperatur unterhalb der einstellbaren Außentemperatur-Abschaltgrenze (AT-Abschaltgrenze) wird der Heizbetrieb freigegeben.

Bereitschaft:
Die Wärmepumpe verbleibt in Bereitschaft, wenn Heiz- und Kühlbedingungen nicht erfüllt sind oder in den Übergangszeiten von Heizen nach Kühlen bzw. von Kühlen nach Heizen.

Kühlen:
Ist die aktuelle Außentemperatur größer als die eingestellte AT-Abschaltgrenze und ist der Mittelwert der Außentemperatur größer als die eingestellte Kühlstartgrenze, wechselt die Wärmepumpe in den Kühlbetrieb.

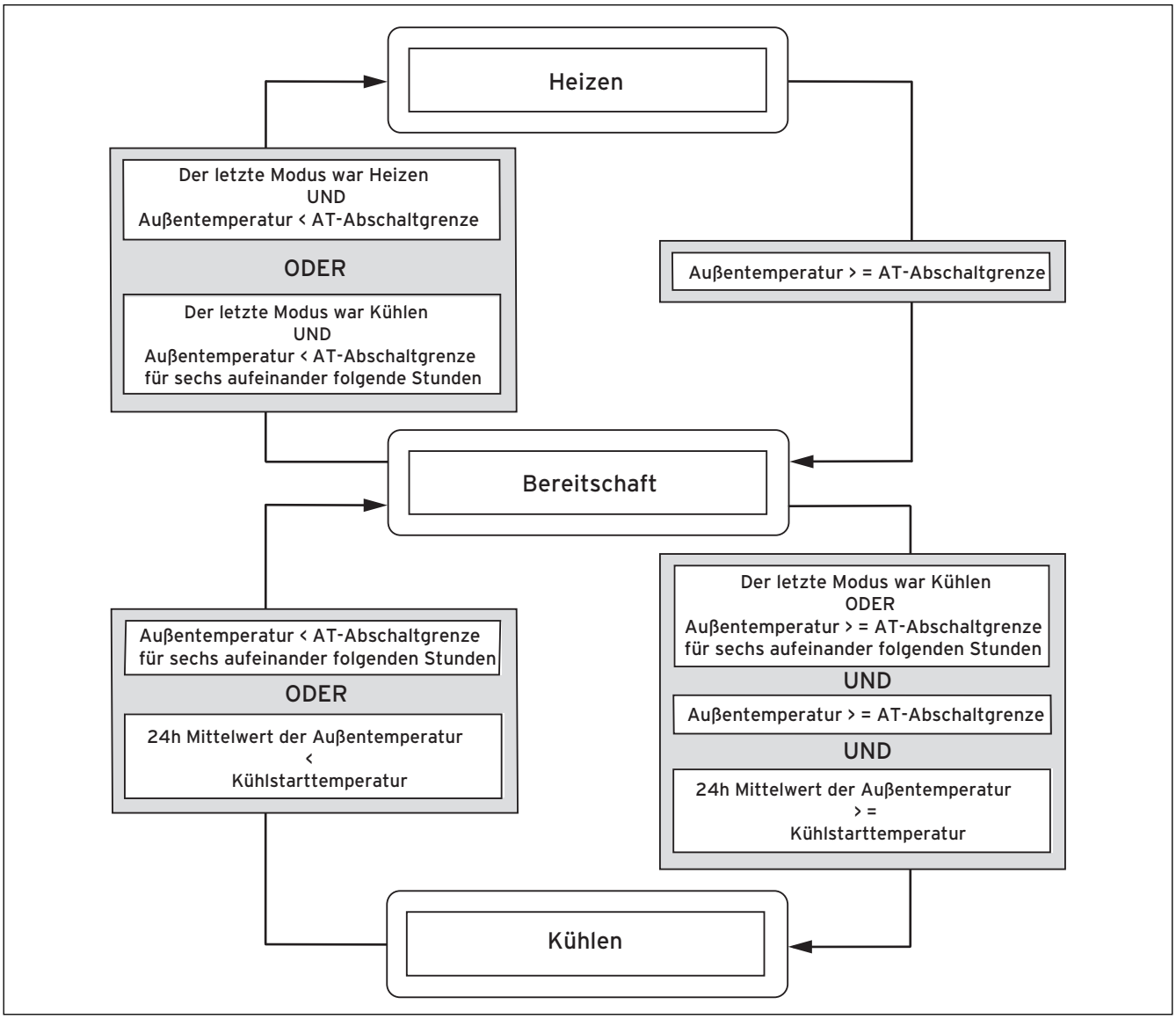


Abb. 3.4 Übergangsschema

Um ein direktes, energetisch nicht sinnvolles Wechseln zwischen Heizen und Kühlen zu vermeiden, erfolgt der Übergang immer über eine dazwischenliegende Bereitschaftszeit.

Für den Übergang:
Heizen ⟹ Bereitschaft ⟹ Kühlen

beträgt die Bereitschaftszeit mindestens sechs Stunden. In dieser Bereitschaftszeit müssen die Bedingungen für das Heizen (= Außentemperatur kontinuierlich unterhalb der einstellbaren AT-Abschaltgrenze) nicht gegeben sein.

Für den Übergang:
Kühlen ⟹ Bereitschaft ⟹ Heizen

muss die Heizbedingung bereits sechs Stunden lang kontinuierlich gegeben sein. Daraufhin folgt eine Bereitschaftszeit von mindestens sechs Stunden, während dieser Zeit muss die Bedingung für das Heizen ebenfalls kontinuierlich erfüllt sein, bevor in den Heizbetrieb gewechselt wird.
Damit ergeben sich die Gesamtübergangsbedingungen für die erläuterten Übergänge:

Für die Übergänge:
Heizen ⟹ Bereitschaft ⟹ Heizen
Kühlen ⟹ Bereitschaft ⟹ Kühlen

werden die Mindestzeiten für den Außentemperaturwert gegenüber der AT-Abschaltgrenze nicht berücksichtigt.

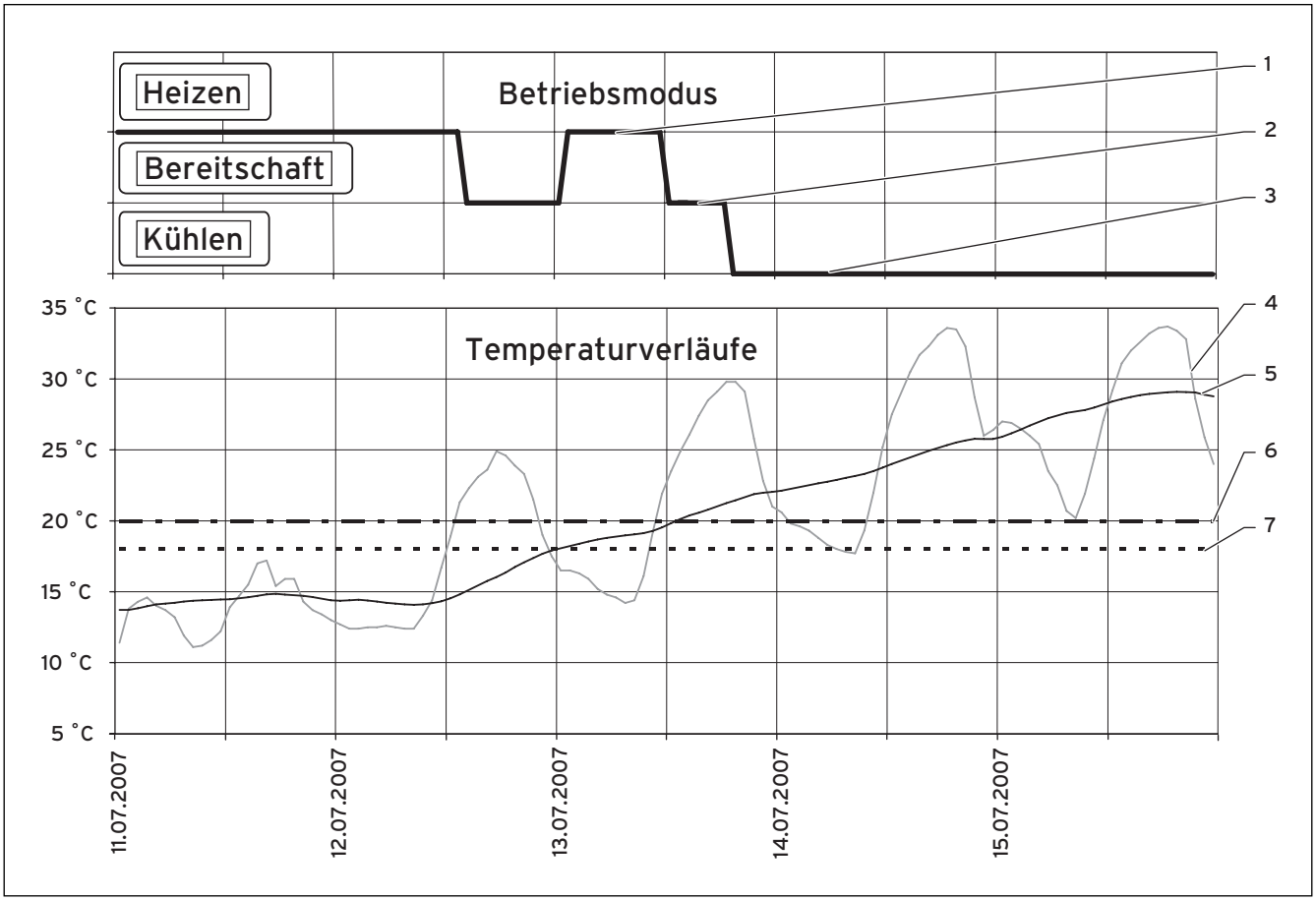


Abb. 3.5 Beispiel für eine außentemperaturabhängige Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen

Legende

1 Betriebsart - Heizen
2 Betriebsart - Bereitschaft
3 Betriebsart - Kühlen
4 Außentemperatur
5 24h-Mittelwert
6 Kühlstartgrenze
7 Außentemperatur-Abschaltgrenze

3.4 Betriebsarten des Heizbetriebs und des Warmwasserbetriebs

Mit den Betriebsarten bestimmen Sie, wie Ihre Heizungsanlage und Ihre Warmwasserbereitung geregelt wird. Werkseitig sind die Betriebsarten für Heiz- und Warmwasserbetrieb auf „Auto“ gestellt (**→ Kap. 3.4.1 und → Kap. 3.4.3**).
Die Wärmepumpen geoTHERM mit automatischer Kühlfunktion auf Basis der optionalen externen passiven Kühlung wechseln in der Betriebsart „Auto“ in Abhängigkeit von der Außentemperatur automatisch zwischen den Betriebszuständen „Heizen“, „Bereitschaft“ und „Kühlen“ unter Berücksichtigung von Zeitprogrammen (**→ Kap. 3.3.4**).
Sie können die automatische Regelung für jede Betriebsfunktion durch Änderung der Betriebsart dauerhaft oder durch manuell einstellbare Funktionen zeitweilig außer Kraft setzen.

Der Fachhandwerker hat bei der Inbetriebnahme die Wärmepumpe an Ihre Bedingungen angepasst. Dazu hat er alle Betriebsparameter auf bestimmte Werte gesetzt hat, so dass die Wärmepumpe optimal arbeiten kann. Mit den nachfolgend beschriebenen Einstellmöglichkeiten können Sie den Heiz- und den Warmwasserbetrieb Ihrer Anlage Ihren Wünschen entsprechend nachträglich individuell einstellen und anpassen.

3.4.1 Heizbetrieb

Der Regler stellt für den Heizbetrieb für jeden Heizkreis die nachfolgenden Betriebsarten zur Verfügung (**→ Kap. 4.9.1, Menü ☰ 2**).

Auto
Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Absenken“.

Eco
Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Aus“. Hierbei wird der Heizkreis in der Absenkzeit abgeschaltet, sofern die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert wird.

Heizen
Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Raumsolltemperatur geregelt.

Absenken
Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Absenktemperatur geregelt.

Aus
Der Heizkreis ist aus, wenn die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert ist.

Werkseitige Einstellung: Auto

3.4.2 Kühlbetrieb (bei installierter externer passiver Kühlung)

Der Regler stellt für den Kühlbetrieb für jeden Heizkreis die nachfolgenden Betriebsarten zur Verfügung (**→ Kap. 4.10.1, Menü ☰ 3**).

Auto: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Kühlen“ und „Aus“.

Kühlen: Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Vorlauftemperatur Kühlbetrieb geregelt (vom Fachhandwerker einstellbar).

Aus: Der Heizkreis ist aus.

Werkseitige Einstellung: Auto

3.4.3 Warmwasserbetrieb

Der Regler stellt für den Warmwasserbetrieb angeschlossener Warmwasserspeicher und des optionalen Zirkulationskreises die nachfolgenden Betriebsarten zur Verfügung (**→ Kap. 4.11.1, Menü ☰ 4**).

Auto
Warmwasserbereitung und Zirkulationspumpe sind nach separat einstellbaren Zeitprogrammen aktiv.

Ein
Ständige Warmwasser-Nachheizung. Die Zirkulationspumpe läuft ständig.

Aus
Keine Warmwasser-Bereitung. Die Frostschutzfunktion ist aktiv.

Werkseitige Einstellung: Auto

3.5 Energiespartipps

Nachfolgend erhalten Sie wichtige Tipps, die Ihnen helfen, Ihre Wärmepumpe energie- und kostensparend zu betreiben.

3.5.1 Energie sparen

Sie können durch Ihr allgemeines Verhalten schon Energie sparen, indem Sie:
- Richtig lüften:
  Die Fenster oder Fenstertüren nicht kippen, sondern 3 - 4 mal täglich für 15 Minuten die Fenster weit öffnen und während des Lüftens die Thermostatventile oder Raumtemperaturregler herunterdrehen.
- Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) einsetzen.
  Durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) wird stets der optimale Luftwechsel im Gebäude sichergestellt (Fenster müssen zum Zwecke des Lüftens deshalb nicht geöffnet werden). Gegebenenfalls lässt sich die Luftmenge an der Fernbedienung des Lüftungsgeräts an die individuellen Anforderungen anpassen.
- Prüfen, ob Fenster und Türen dicht sind und Fensterläden und Jalousien nachts geschlossen halten, damit möglichst wenig Wärme verloren geht.
- Wenn als Zubehör ein Fernbediengerät VR 90 installiert ist, verstellen Sie dieses Regelgerät nicht durch Möbel etc., damit es die zirkulierende Raumluft ungehindert erfassen kann.
- Bewusster mit Wasser umgehen, z. B. Duschen statt Baden, Dichtungen bei tropfenden Wasserhähnen umgehend erneuern.

3.5.2 Energie durch den richtigen Einsatz der Regelung sparen

Weitere Einsparmöglichkeiten ergeben sich durch den richtigen Einsatz der Regelung Ihrer Wärmepumpe.
Die Regelung der Wärmepumpe ermöglicht Ihnen Einsparungen durch:
- Die richtige Wahl der Heizungsvorlauftemperatur:
  Ihre Wärmepumpe regelt die Heizungsvorlauftemperatur in Abhängigkeit von der gewünschten Raumtemperatur, die Sie eingestellt haben. Wählen Sie daher eine Raumsolltemperatur, die für Ihr Behaglichkeitsempfinden gerade ausreicht, beispielsweise 20 °C. Jedes Grad darüber hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6 % im Jahr (**→ Kap. 4.9.2, Menü ⍈ 2**).
- Die Einstellung der richtigen Heizkurve für Fußbodenheizungen erfolgt durch den Fachhandwerker. Für Fußbodenheizungen sind Heizkurven < 0,4 vorgesehen.
- Eine angemessene Einstellung der Warmwassertemperatur (**→ Kap. 4.11.2, Menü ⍈ 4**):
  Das warme Wasser nur soweit aufheizen, wie es für den Gebrauch notwendig ist. Jede weitere Erwärmung führt zu unnötigem Energieverbrauch. Warmwasser-Temperaturen von mehr als 60 °C führen außerdem zu verstärktem Kalkausfall. Wir empfehlen, die Warmwasserbereitung ohne die optionale externe Zusatzheizung zu realisieren. Dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur durch die Regeldruckabschaltung im Kältemittelkreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer maximalen Warmwassertemperatur von ca. 55 °C.
- Einstellung von individuell angepassten Heizzeiten (**→ Kap. 4.9.4, Menü ⍈ 5**).
- Die Betriebsart richtig wählen:
  Für die Zeiten Ihrer Nachtruhe und Abwesenheit empfehlen wir Ihnen, die Heizung auf Absenkbetrieb zu schalten (**→ Kap. 4.9.1, Menü ⍈ 2**).
- Gleichmäßig Heizen:
  Durch ein sinnvoll gestaltetes Heizprogramm erreichen Sie, dass alle Räume Ihrer Wohnung gleichmäßig und entsprechend ihrer Nutzung beheizt werden.
- Raumtemperaturregler einsetzen:
  Mit Hilfe eines Raumtemperaturreglers oder witterungsgeführten Reglers können Sie die Raumtemperatur Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen und erzielen eine wirtschaftliche Betriebsweise Ihrer Heizungsanlage.
- Die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe sollten an den tatsächlichen Bedarf optimal angepasst werden (**→ Kap. 4.11.5, Menü ⍈ 5**).
- Fragen Sie Ihren Fachhandwerksbetrieb. Er stellt Ihre Heizungsanlage nach Ihren persönlichen Bedürfnissen ein.
- Weitere Energiespartipps finden Sie in **→ Kap. 4.9 bis → Kap. 4.13**. Dort sind die Regler-Einstellungen mit Energiespar-Potenzial beschrieben.

4 Bedienung

4.1 Regler kennenlernen und bedienen

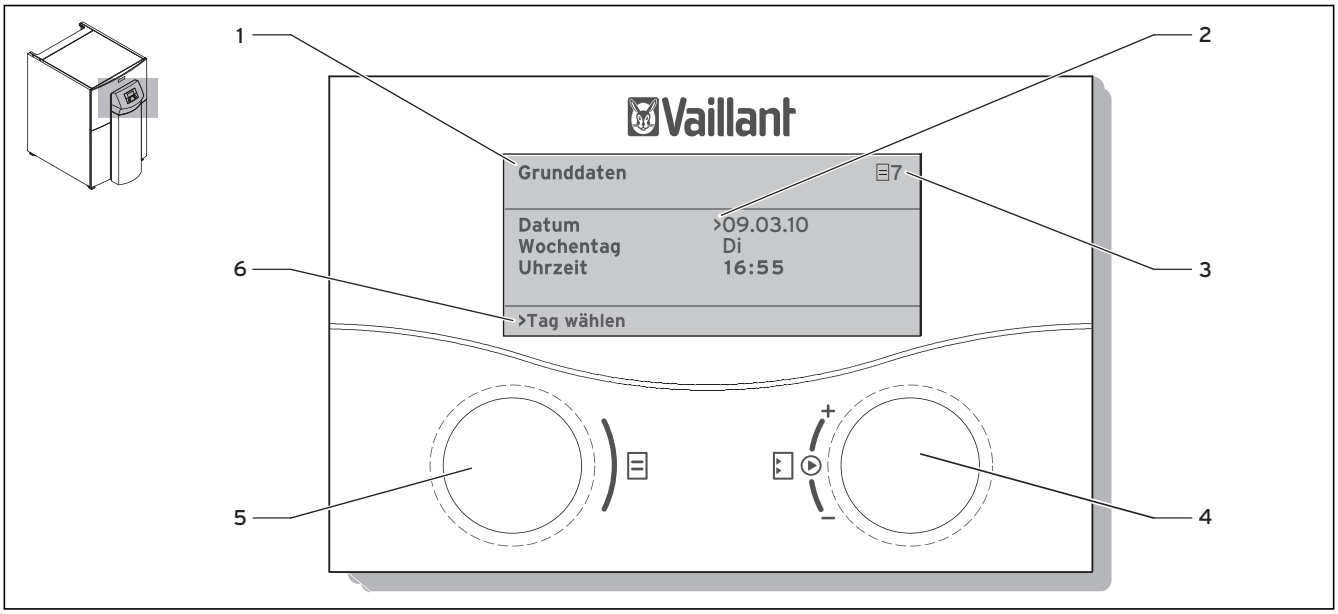


Abb. 4.1 Bedienoberfläche des Reglers

Legende
1 Menübezeichnung
2 Cursor, zeigt die gewählte Einstellung an
3 Menünummer
4 Einsteller ▷ Einstellung
5 Einsteller ☰ Menü
6 Informationszeile (im Beispiel eine Handlungsaufforderung)

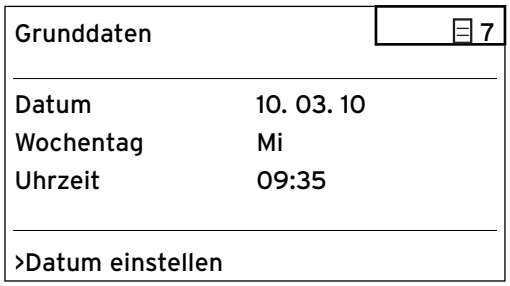
Der Regler verfügt über zwei Einsteller. Mithilfe der beiden Einsteller ☰ und ▷ können Sie den Regler bedienen. Wenn Sie einen Einsteller ☰ oder ▷ vorwärts oder rückwärts drehen, dann rastet er spürbar in die nächste Position. Ein Rasterschritt führt Sie jeweils um ein Menü, eine Einstellung oder eine Auswahlmöglichkeit vorwärts oder zurück.

Linker Einsteller ☰ Menü
Drehen = Menü auswählen
Drücken = Einstellbare Funktionen aktivieren

Rechter Einsteller ▷ Einstellung
Drücken = Einstellung für Veränderung markieren und gewählte Einstellung übernehmen
Drehen = Einstellung auswählen und Einstellwert verändern

4.2 Bedienbeispiel „Wochentag einstellen“

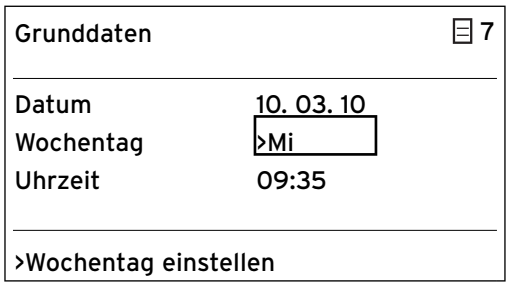
Menü wählen



➤ Linken Einsteller drehen.

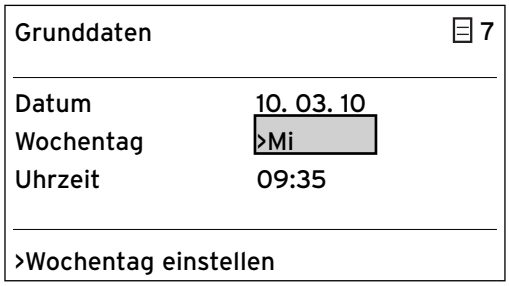
Im Display erscheint das gewählte Menü.

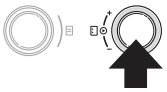
Einstellung wählen



➤ Rechten Einsteller drehen.
Im Display zeigt der Cursor > die ausgewählte Einstellung.

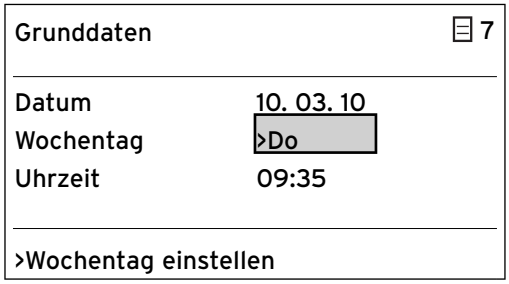
Einstellung markieren





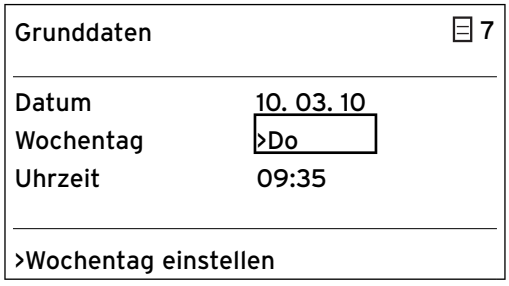
➤ Rechten Einsteller drücken.
Im Display wird die Einstellung dunkel hinterlegt.

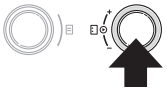
Einstellung ändern



➤ Rechten Einsteller drehen.
Im Display ändert sich der Einstellwert der Einstellung.

Einstellung speichern





➤ Rechten Einsteller drücken.
Im Display ist die Einstellung nicht mehr dunkel hinterlegt.

4.3 Struktur der Reglermenüs

Die Reglerbedienung ist in drei Ebenen unterteilt:

Die **Betreiberebene** ist für Sie, den Betreiber, bestimmt. In **→ Kap. 4.4** werden alle Menüs der Betreiberebene übersichtlich als Ablaufdiagramm dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der Menüs finden Sie in **→ Kap. 4.8 bis → Kap. 4.15**.

Die Anzeige und Auswahl von **einstellbaren Funktionen** (z. B. die Sparfunktion) ist als Betreiber möglich. Wie Sie die einstellbaren Funktionen aktivieren, ist beschrieben in **→ Kap. 4.13**.

Die **Codeebene** (Fachhandwerkerebene) ist dem Fachhandwerker vorbehalten und vor unbeabsichtigtem Verstellen durch einen Code geschützt.
Als Betreiber können Sie durch die Menüs der Codeebene blättern und die anlagenspezifischen Einstellungen ansehen, die Werte jedoch nicht ändern.

Menü-Bereiche	Beschreibung
C 1 bis C11	Einstellungen der Wärmepumpen-Funktionen für Heizkreise einstellen
D1 bis D5	Wärmepumpe im Diagnosemodus betreiben und testen
I1 bis I5	Informationen zu den Einstellungen der Wärmepumpe aufrufen
A1 bis A9	Assistent für die Installation der Wärmepumpe aufrufen

Tab. 4.1 Menü-Bereiche Fachhandwerkerebene

Die **dritte Ebene** beinhaltet Funktionen zur Optimierung der Heizungsanlage und kann nur vom Fachhandwerker über **vrDIALOG 810/2 und vrnetDIALOG 840/2 und 860/2** eingestellt werden.

Legende zu Abb. 4.2

* Grau dargestellte Anzeigen und Menüs sind nur bei installierter externer passiver Kühlung vorhanden.

4.4 Kurzübersicht Menüabfolge

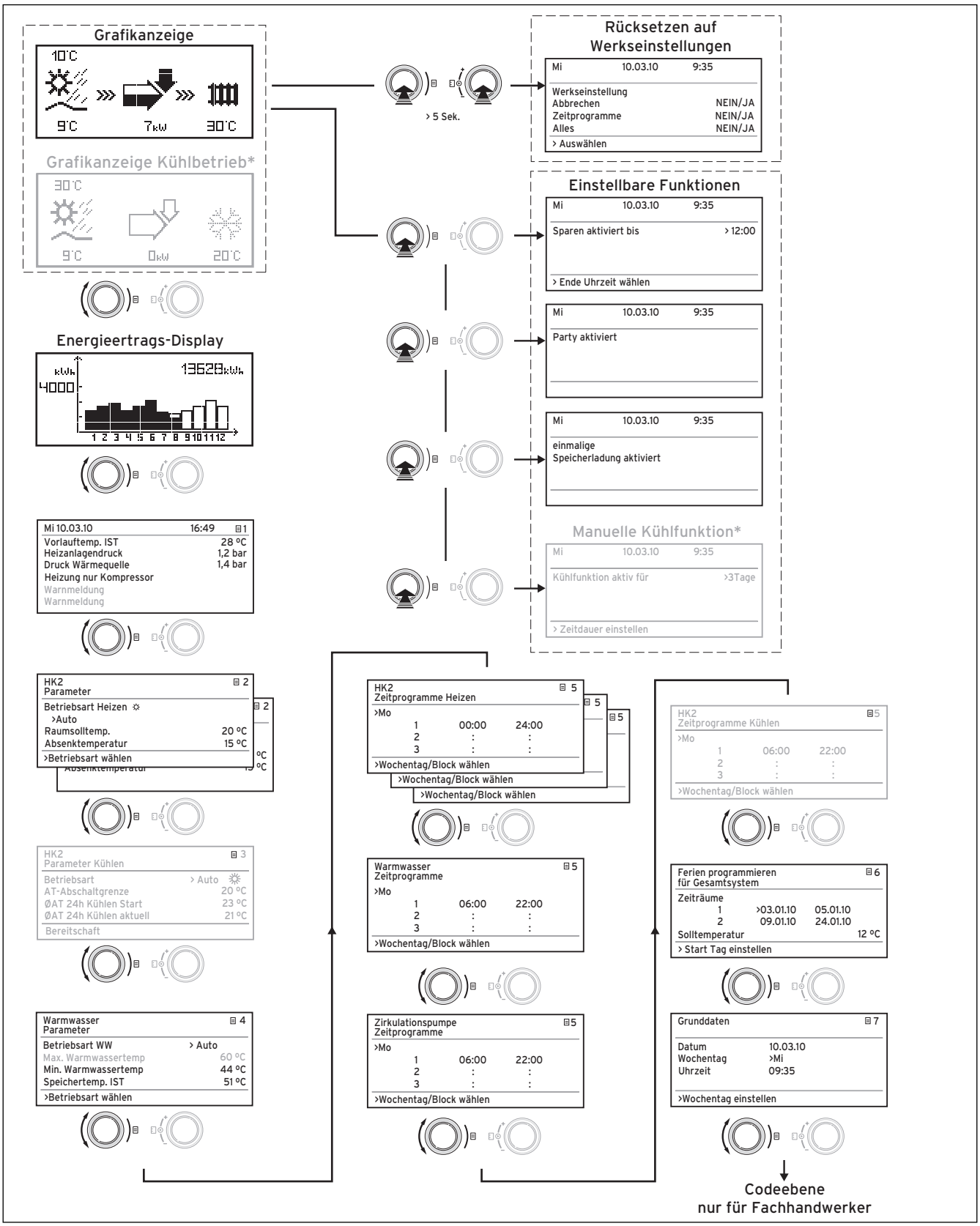


Abb. 4.2 Menüabfolge

4.5 Übersicht Einstell- und Auslesemöglichkeiten

Menü	Titel Menü	einstellbare Betriebswerte	Bemerkungen	Einheit	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite/ Auswahlmöglichkeit	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
1			Betriebszustand und Warnmeldungen des Systems auslesen.	°C/bar					
2	HK2 Parameter Heizen	Betriebsart	Betriebsart für Heizbetrieb einstellen.	-			Auto; Eco; Heizen; Absenken; Aus	Auto	
		Raumsolltemperatur	Solltemperatur für die Heizbetrieb einstellen.	°C	5	30	1,0	20	
		Absenktemperatur	Absenktemperatur festlegen für Zeiträume zwischen den Zeitfenstern für Heizbetrieb.	°C	5	30	1,0	15	
3	HK2 Parameter Kühlen*	Betriebsart	Betriebsart für Kühletrieb einstellen.	-			Auto; Kühlen; Aus	Auto	
		AT Abschaltgrenze	Temperaturgrenze für Abschaltung des Heizbetriebs (Sommerfunktion) festlegen	°C			1,0	20	
		∅AT 24h Kühlen Start	Außentemperaturmittelwert festlegen, ab dem die Kühlung aktiviert wird.	°C			1,0	23	
		∅AT 24h aktuell	Aktuell berechneten Außentemperaturmittelwert ablesen.	°C					
		Heizanforderung Bereitschaft Kühlanforderung	Statusinformation ablesen	-					
4	Warmwasser Parameter	Betriebsart	Betriebsart für Warmwasserbetrieb einstellen.	-			Auto; Ein; Aus	Auto	
		Max. Warmwassertemperatur (Erscheint nur, wenn Zusatzheizung aktiviert ist.)	Solltemperatur für die Warmwasserbereitung einstellen.	°C	53	75	1,0	60	
		Min. Warmwassertemperatur	Solltemperatur für die Warmwasserbereitung einstellen.	°C	30	48	1,0	44	
		Speichertemperatur IST	Aktuelle Warmwasser-Speichertemperatur ablesen.	°C					-
5	HK2 Zeitprogramme Heizen	Wochentag/Block	Wochentag/Block von Tagen (z. B. Mo-Fr) auswählen.	-					
		1 Start/Ende Uhrzeit 2 3	Pro Tag/pro Block von Tagen drei Zeiträume verfügbar	Stunden/ Minuten			10 min		
5	Warmwasser Zeitprogramme	Wochentag/Block	Einzelnen Wochentag/einen Block von Tagen (z. B. Mo-Fr) auswählen.	-					
		1 Start/Ende Uhrzeit 2 3	Pro Tag/pro Block von Tagen drei Zeiträume verfügbar	Stunden/ Minuten			10 min		

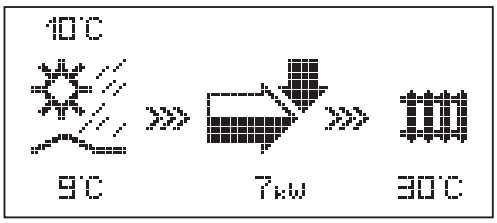
Tab. 4.2 Übersicht Einstell- und Auslesemöglichkeiten in den Menüs

Menü	Titel Menü	einstellbare Betriebswerte	Bemerkungen	Einheit	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite/ Auswahlmöglichkeit	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
5	Zirkulationspumpe Zeitprogramme	Wochentag/Block	Einzelnen Wochentag/einen Block von Tagen (z. B. Mo-Fr) auswählen.	-					
		1 Start/Ende Uhrzeit 2 3	Pro Tag/pro Block von Tagen drei Zeiträume verfügbar	Stunden/ Minuten			10 min		
5	HK2 Zeitprogramme Kühlen*	Wochentag/Block	Einzelnen Wochentag/einen Block von Tagen (z. B. Mo-Fr) auswählen.	-					
		1 Start/Ende Uhrzeit 2 3	Pro Tag/pro Block von Tagen drei Zeiträume verfügbar	Stunden/ Minuten			10 min		
6	Ferien programmieren für Gesamtsystem	Ferienzeitraum	Beginn Tag, Monat, Jahr einstellen; Ende Tag, Monat, Jahr einstellen						
		Solltemperatur Heizung	Raumsolltemperatur für Ferienzeitraum einstellen	°C	5	30	1,0	Frostschutz	
7	Grunddaten	Datum Wochentag Uhrzeit	Tag, Monat, Jahr auswählen; Stunde, Minuten auswählen	-					
9	Codeebene		Einstellwerte der Codeebene lesen.	-					

Tab. 4.2 Übersicht Einstell- und Auslesemöglichkeiten in den Menüs

* Diese Menüs sind nur bei installierter externer passiver Kühlung vorhanden.

4.6 Funktionsanzeigen



Grundanzeige
Als **Grundanzeige** ist ein **Display mit grafischen Symbolen** zu sehen. Es zeigt den momentanen Zustand der Wärmepumpe. Wenn Sie beim Einstellen von Werten für 15 Minuten keinen Einsteller betätigen, erscheint automatisch wieder die Grundanzeige.

Außentemperatur (hier 10 °C).

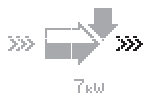
Quelleneintrittstemperatur der Wärmequelle; im Beispiel 9 °C.

Unter dem Pfeil wird die Leistung der Wärmequelle (im Beispiel 7 KW) angezeigt.
Der Schwärzungsgrad des Pfeils stellt grafisch die Energieeffizienz der Wärmepumpe im aktuellen Betriebszustand dar.

Die Leistung der Wärmequelle ist nicht mit der Heizleistung gleichzusetzen.
Die Heizleistung entspricht ca. der Leistung der Wärmequelle plus der Kompressorleistung.

Wenn die externe Zusatzheizung eingeschaltet ist, wird der Pfeil gefüllt dargestellt und blinkt.

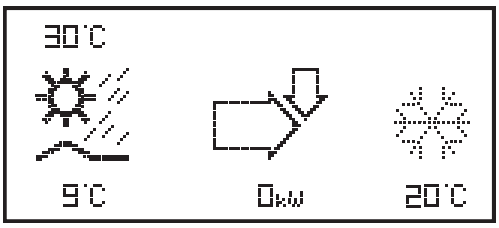
>>> links und rechts blinkt, wenn der Kompressor eingeschaltet ist und dadurch der Umwelt Wärmeenergie entnommen wird, welche der Heizungsanlage zugeführt wird.



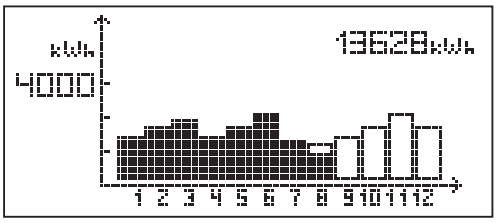
>>> rechts blinkt, wenn der Heizungsanlage Wärmeenergie zugeführt wird (z. B. nur über die externe Zusatzheizung).

Die Wärmepumpe befindet sich im Heizbetrieb. Außerdem wird die Heizungsvorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 30 °C).

Das Symbol zeigt an, dass der Warmwasserspeicher aufgeheizt wird oder die Wärmepumpe sich in Bereitschaft befindet. Außerdem wird die Temperatur im Warmwasserspeicher angezeigt (im Beispiel 30 °C).



Nur bei installierter externer passiver Kühlung:
Das Symbol zeigt an, dass die Wärmepumpe im Kühlbetrieb ist. Unter dem Symbol wird die aktuelle Heizungsvorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 20 °C).



Energieertragsanzeige
Die Energieertragsanzeige zeigt in einer grafischen Darstellung für jeden der 12 Monate des aktuellen Jahres die aus der Umwelt gewonnene Energie an (schwarze Balken). Weiß gefüllte Balken stehen für zukünftige Monate des Jahres, die Balkenhöhe entspricht dem Ertrag des Monats im vergangenen Jahr (Vergleich möglich). Bei Erstinbetriebnahme ist die Balkenhöhe für alle Monate gleich Null, da noch keine Information vorliegt. Die Skalierung (im Beispiel 4000 kWh) passt sich automatisch dem Monats-Höchstwert an.
Rechts oben wird die Gesamtsumme des Umweltertrages seit Inbetriebnahme angezeigt (im Beispiel: 13628 kWh).

4.7 Grunddaten manuell einstellen

Im Menü **Grunddaten** 7 können Sie das aktuelle **Datum**, den **Wochentag** sowie die aktuelle **Uhrzeit** für den Regler einstellen, falls zeitweilig kein oder nur schlechter DCF-Funkuhrempfang möglich ist.
Diese Einstellungen wirken auf alle angeschlossenen Systemkomponenten.

4.8 Betriebszustand und Warnmeldungen auslesen

Komp. = Kompressor
ZH = Zusatzheizung
WW = Warmwasser

* Nur bei installierter externer passiver Kühlung

Tag, Datum, Uhrzeit sowie Vorlauftemperatur, Heizungsanlagendruck und Wärmequellendruck werden angezeigt.

Vorlauftemp. IST: Aktuelle Vorlauftemperatur in der Wärmepumpe.

Heizanlagendruck: Fülldruck der Heizungsanlage (Drucksensor Heizkreis)

Druck Wärmequelle (nur VWS): Fülldruck des Solekreises (Drucksensor Solekreis)

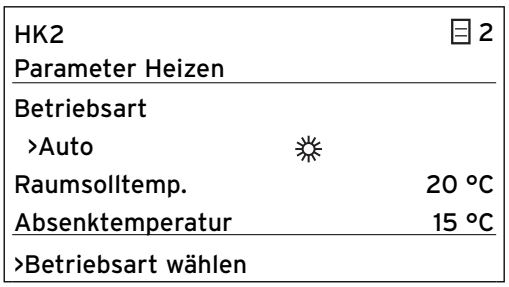
Heizung nur Kompressor: Diese Meldungen geben Auskunft über den aktuellen Betriebszustand. Möglich sind:

- Bereitschaft*
- Kühlen*
- Heizung nur Komp.
- Heizung Komp. & ZH
- Heizung nur ZH
- Regelabschaltung Heizen
- Regelabschaltung Warmw.
- Warmwasser nur Kompr.
- Warmwasser nur ZH
- Sperrzeit Warmwasser
- Sperrzeit Bereitschaft
- Frostschutz Heizung
- Frostschutz Speicher
- Legionellenschutz
- Pumpenblockierschutz
- Störabschaltung: Heizen
- Fehlerabschaltung: Heizen
- Störabschaltung: WW
- Fehlerabschaltung: WW
- Störung
- Fehlerabschaltung
- Wiederanlauf
- Nachlauf Kompr. Heizen
- Nachlauf Kompr. WW
- Kühlbetrieb & WW*

Bei kritischen Betriebszuständen (zeitlich begrenzt auftretend) wird in den beiden letzten Displayzeilen eine Warnmeldung angezeigt (→ **Kap. 5.3**). Diese Zeilen sind leer, wenn der Betriebszustand normal ist.

4.9 Heizbetrieb einstellen

4.9.1 Betriebsart für Heizbetrieb einstellen



Betriebsart
Für jeden Heizkreis (HK2, optional auch HK4 bis HK15) stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:

Auto: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Absenken“.

Eco: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Aus“. Hierbei wird der Heizkreis in der Absenkzeit abgeschaltet, sofern die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert wird.

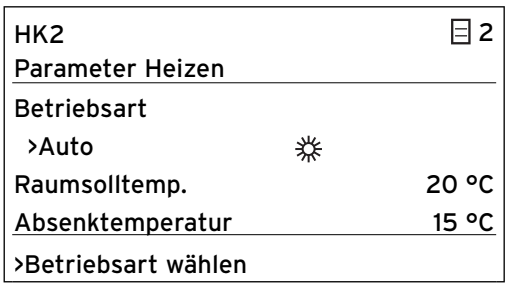
Heizen: Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Raumsolltemperatur geregelt.

Absenken: Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Absenktemperatur geregelt.

Aus: Der Heizkreis ist aus, wenn die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert ist.

Je nach Anlagenkonfiguration werden zusätzliche Heizkreise angezeigt.

4.9.2 Raumsolltemperatur einstellen

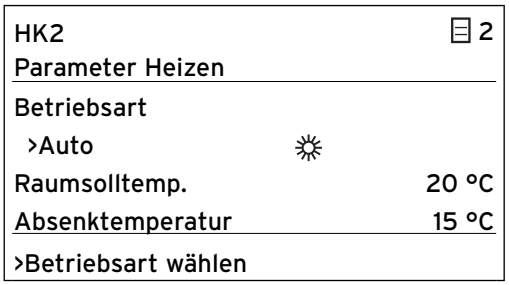


Raumsolltemp.
Die Raumsolltemperatur ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Betriebsart „Heizen“ oder während der Zeitfenster regeln soll. Dieser Parameter kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.
Die Raumsolltemperatur wird zur Berechnung der Heizkurve herangezogen. Wenn Sie die Raumsolltemperatur erhöhen, verschieben Sie die eingestellte Heizkurve parallel auf einer 45°-Achse und dementsprechend die vom Regler zu regelnde Vorlauftemperatur.
Änderungsschrittweite: 0,5 °C

Werkseinstellung: Raumsolltemp.: 20 °C

Wählen Sie die Raumsolltemperatur nur so hoch, dass die Temperatur für Ihr persönliches Wohlbefinden gerade ausreicht (z. B. 20 °C). Jedes Grad über den eingestellten Wert hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6 % im Jahr.

4.9.3 Absenktemperatur einstellen

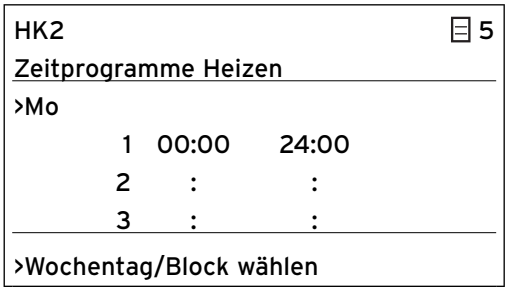


Absenktemperatur
Die Absenktemperatur ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Absenkzeit geregelt wird. Für jeden Heizkreis kann eine eigene Absenktemperatur eingestellt werden.
Änderungsschrittweite: 0,5 °C

Die eingestellte Betriebsart legt fest, unter welchen Bedingungen der zugeordnete Heizkreis geregelt werden soll.

Werkseinstellung: Absenktemp.: 15 °C

4.9.4 Zeitprogramm für Heizbetrieb einstellen



Im Menü **HK2 Zeitprogramme Heizen** können Sie die Heizzeiten je Heizkreis einstellen.
Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Heizzeiten hinterlegen. Die Regelung erfolgt auf die eingestellte Heizkurve und die eingestellte Raumsolltemperatur.

Werkseinstellung: Mo. – So. 0:00 – 24:00 Uhr

Je nach Tarifvertrag mit dem Versorgungsnetzbetreiber oder der Bauweise des Hauses kann auf Absenkzeiten verzichtet werden.
Versorgungsnetzbetreiber bieten eigene verbilligte Stromtarife für Wärmepumpen an. Aus wirtschaftlicher Sicht kann es sinnvoll sein, den günstigeren Nachtstrom zu nutzen.
Bei Niedrigenergiehäusern (in Deutschland Standard ab 1. Februar 2002, Energieeinsparverordnung) kann aufgrund der geringen Wärmeverluste des Hauses auf eine Absenkung der Raumtemperatur verzichtet werden.
Die gewünschte Absenktemperatur muss im **→ Kap. 4.9.3, Menü 2** eingestellt werden.

4.10 Kühlbetrieb einstellen (bei installierter externer passiver Kühlung)

4.10.1 Betriebsart für Kühlbetrieb einstellen

HK2		3
Parameter Kühlen		
Betriebsart	>Auto	☼
AT Abschaltgrenze		20 °C
∅AT 24h Kühlen Start		23 °C
∅AT 24h aktuell		21 °C
Bereitschaft		

Einstellung der Parameter, die den automatischen Kühlbetrieb regeln.

Beeinträchtigung der Kühlfunktion durch geschlossene Thermostatventile!
Im Kühlbetrieb müssen die Thermostatventile auf „offen“ geschaltet sein, um eine ungestörte Zirkulation des gekühlten Heizwassers im Fußbodenkreislauf gewährleisten zu können.

Je nach Anlagenkonfiguration werden zusätzliche Heizkreise angezeigt.

Betriebsart: Für jeden Heizkreis stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:

Auto: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Kühlen“ und „Aus“.

Kühlen: Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Vorlauftemperatur Kühlbetrieb geregelt (vom Fachhandwerker einstellbar).

Aus: Der Heizkreis ist aus.

Werkseinstellung: Auto

4.10.2 Temperaturgrenze für Abschaltung des Heizbetriebs einstellen

HK2		3
Parameter Kühlen		
Betriebsart	>Auto	☼
AT Abschaltgrenze		20 °C
∅AT 24h Kühlen Start		23 °C
∅AT 24h aktuell		21 °C
Bereitschaft		

AT-Abschaltgrenze: Grenze der Außentemperatur für die Abschaltung des Heizbetriebs (Sommerfunktion).

Für jeden Heizkreis kann eine eigene AT-Abschaltgrenze eingestellt werden.

Werkseinstellung: 20 °C

4.10.3 Temperaturgrenze für Start des Kühlbetriebs einstellen

∅ **AT 24h Kühlen Start:** Wert des Außentemperaturmittelwertes, ab dem die Kühlung aktiviert wird.

Für jeden Heizkreis kann eine eigene ∅ AT 24h Kühlen Start Temperatur eingestellt werden.

Werkseinstellung: 23 °C

4.10.4 Außentemperaturmittelwert für Start des Kühlbetriebs ablesen

∅ **AT 24h aktuell:** Anzeige des aktuell berechneten 24-stündigen Außentemperaturmittelwertes.

4.10.5 Status des Kühlbetriebs ablesen

Folgende Statusinformation wird in der letzten Displayzeile angezeigt:

Heizanforderung:
Die Bedingung für den Heizbetrieb ist gegeben.

Bereitschaft:
Weder die Bedingung für den Heizbetrieb noch die für den Kühlbetrieb ist erfüllt oder die Übergangszeit zwischen Heizen und Kühlen läuft.

Kühlanforderung:
Die Bedingung für den Kühlbetrieb ist gegeben.

4.11 Warmwasserbetrieb einstellen

4.11.1 Betriebsart für Warmwasserbetrieb einstellen

Warmwasser Parameter		4
Betriebsart	>Auto	☼
Max. Warmwassertemp		60 °C
Min. Warmwassertemp		44 °C
Speichertemp. IST		51 °C
>Betriebsart wählen		

Betriebsart
Für den optional angeschlossenen Warmwasserspeicher und den optionalen Zirkulationskreis sind die Betriebsarten „Auto“, „Ein“ und „Aus“ möglich.

Auto: Warmwasser-Bereitung und Zirkulationspumpe sind nach separat einstellbaren Zeitprogrammen aktiv (→ **Kap. 4.11.4**).

Ein: Ständige Warmwasser-Nachheizung, Zirkulationspumpe läuft ständig.

Aus: Keine Warmwasser-Bereitung, Frostschutzfunktion ist aktiv.

4.11.2 Maximale und minimale Warmwassertemperatur einstellen

Warmwasser Parameter		4
Betriebsart	>Auto	☼
Max. Warmwassertemp		60 °C
Min. Warmwassertemp		44 °C
Speichertemp. IST		51 °C
>Betriebsart wählen		

Max. Warmwassertemperatur: Die maximale Warmwassertemperatur gibt an, bis zu welcher Temperatur der Warmwasserspeicher geheizt werden soll.

Die maximale Warmwassertemperatur wird nur angezeigt, wenn der Fachhandwerker die externe Zusatzheizung für Warmwasser freigeschaltet hat. Ohne externe Zusatzheizung wird die maximale Warmwassertemperatur durch die Drucksensor-Regelabschaltung des Kältemittelkreises begrenzt und ist nicht einstellbar!

Min. Warmwassertemperatur: Die minimale Warmwassertemperatur gibt den Grenzwert an, bei dessen Unterschreitung der Warmwasserspeicher geheizt wird.

Werkseinstellung: Min. Warmwassertemp. 44 °C

4.11.3 Aktuelle Warmwasser-Speichertemperatur ablesen

Warmwasser Parameter		4
Betriebsart	>Auto	☼
Max. Warmwassertemp		60 °C
Min. Warmwassertemp		44 °C
Speichertemp. IST		51 °C
>Betriebsart wählen		

Speichertemp. IST: Aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher.

Wir empfehlen, die Warmwasserbereitung ohne externe Zusatzheizung zu realisieren. Dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur mittels Regeldruckabschaltung im Kältemittelkreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer max. Warmwassertemperatur von 55 °C .

Um die Anzahl der Starts der Wärmepumpe möglichst gering zu halten, sollte eine möglichst niedrige minimale Warmwassertemperatur gewählt werden.

4.11.4 Zeitprogramm für Warmwasserbetrieb einstellen

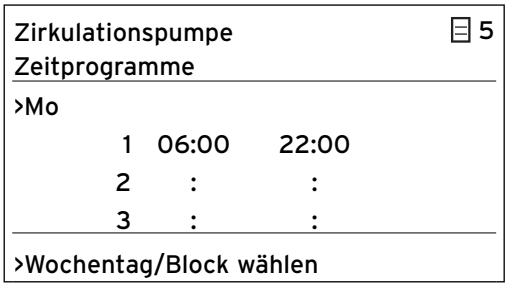
Warmwasser Zeitprogramme			5
>Mo			
1	06:00	22:00	
2	:	:	
3	:	:	
>Wochentag/Block wählen			

Im Menü **Warmwasser Zeitprogramme** können Sie einstellen, zu welchen Zeiten der Warmwasserspeicher geheizt wird.
Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.

Die Bereitstellung von Warmwasser sollte nur in Zeiten aktiv sein, in denen auch wirklich warmes Wasser gezapft wird. Bitte stellen Sie diese Zeitprogramme auf Ihre minimalen Anforderungen ein.
Beispielsweise kann bei Berufstätigen ein Zeitfenster von 6.00 – 8.00 Uhr und ein zweites Zeitfenster von 17.00 – 23.00 Uhr den Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung minimieren.

Werkseinstellung: Mo. – Fr. 6:00 – 22:00 Uhr
Sa. 7:30 – 23:30 Uhr
So. 7:30 – 22:00 Uhr

4.11.5 Zeitprogramm für Warmwasser-Zirkulationsfunktion einstellen

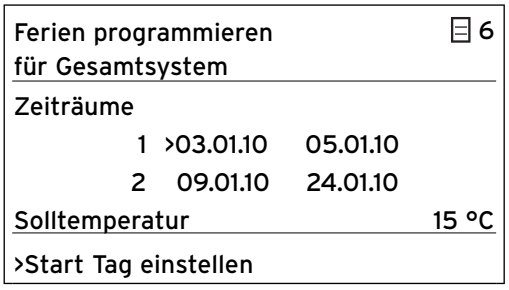


Im Menü **Zirkulationspumpe Zeitprogramme** können Sie einstellen, zu welchen Zeiten die optionale Zirkulationspumpe in Betrieb sein soll.
Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.
Ist für Warmwasser die Betriebsart „EIN" eingestellt, läuft die Zirkulationspumpe ständig (**→ Kap. 4.11.1, Menü 4**).

Das Zeitprogramm **Zirkulationspumpe** sollte dem Zeitprogramm **Warmwasser** entsprechen, ggf. können die Zeitfenster noch enger gewählt werden.
Wenn ohne eingeschaltete Zirkulationspumpe die gewünschte Warmwassertemperatur schnell genug ansteht, kann die Zirkulationspumpe gegebenenfalls deaktiviert werden.
Zusätzlich kann über Tastschalter, die in unmittelbarer Nähe der Zapfstellen installiert und an die Wärmepumpe angeschlossen sind, eine kurzzeitige Aktivierung der Zirkulationspumpe erfolgen (Prinzip Treppenhaus-Beleuchtung). Die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe können somit an den tatsächlichen Bedarf optimal angepasst werden.
Wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhandwerker.

Werkseinstellung: Mo. – Fr. 6:00 – 22:00 Uhr
Sa. 7:30 – 23:30 Uhr
So. 7:30 – 22:00 Uhr

4.12 Ferien-Funktion für Gesamtsystem programmieren



Zeiträume längerer Abwesenheit können im Menü **Ferien programmieren** eingestellt werden. Es ist möglich, für den Regler und alle daran angeschlossenen Systemkomponenten zwei Ferienzeiträume mit Datumsangabe zu programmieren. Zusätzlich können Sie hier die gewünschte **Solltemperatur** für die Ferien einstellen, d. h. unabhängig vom normalen Zeitprogramm. Nach Ablauf der Ferienzeit springt der Regler automatisch in die davor gewählte Betriebsart zurück. Die Aktivierung des Ferienprogramms ist nur in den Betriebsarten „Auto“ und „Eco“ möglich.

Die Solltemperatur während dieser Zeit sollte möglichst niedrig gewählt werden. Die Warmwasserbereitung und die Zirkulationspumpe gehen während des Ferienzeitprogramms automatisch in die Betriebsart „Aus“.

Werkseinstellung: Zeitraum 1:
01.01.2010 – 01.01.2010

Zeitraum 2:
01.01.2010 – 01.01.2010

Solltemperatur 15 °C

4.13 Manuell einstellbare Funktionen aktivieren

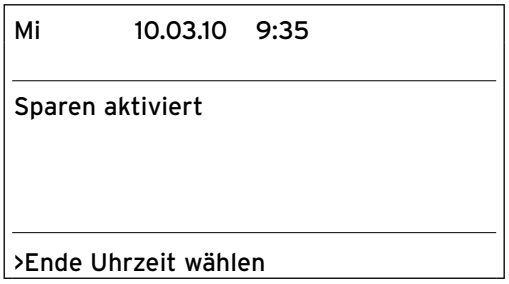
Die manuell einstellbaren Funktionen dienen dazu, bestimmten Funktionen der Wärmepumpe für einen bestimmten Zeitraum Priorität einzuräumen. So können Sie z. B. mit der Partyfunktion die nächste Nachtabsenkung der Temperatur verhindern.

Die Anwahl der einstellbaren Funktionen ist aus der Grundanzeige möglich. Dazu drücken Sie den Einsteller ⊟ .

Die Funktion ist danach sofort aktiv. In der Sparfunktion ist zusätzlich die Eingabe der Uhrzeit erforderlich, bis zu der die Sparfunktion (auf Absenktemperatur regeln) gültig sein soll.
Um den Parameter zu verändern, müssen Sie den Einsteller ⊡ drehen. Eine einmal aktivierte Funktion kann mit Ausnahme der manuellen Kühlfunktion (nur bei installierter externer passiver Kühlung) nicht sofort wieder deaktiviert werden.

Die Grundanzeige erscheint entweder nach Ablaufen der Funktion (Erreichen der Zeit) oder durch erneutes Drücken des Einstellers ⊟ .

4.13.1 Sparfunktion aktivieren

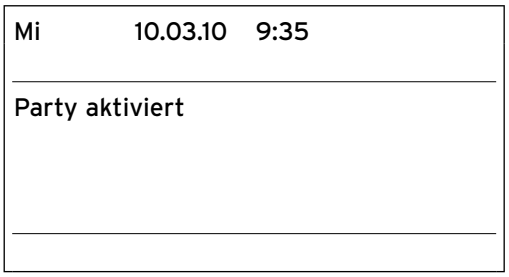


Mit der Sparfunktion können Sie die Vorlauftemperatur des Heizbetriebs für einen einstellbaren Zeitraum absenken.

- ➤ Drücken Sie den linken Einsteller ⊟ 1 mal.
- ➤ Geben Sie die Uhrzeit für das Ende der Sparfunktion im Format hh:mm (Stunde:Minute) ein.

Die Sparfunktion ist aktiviert.

4.13.2 Partyfunktion aktivieren

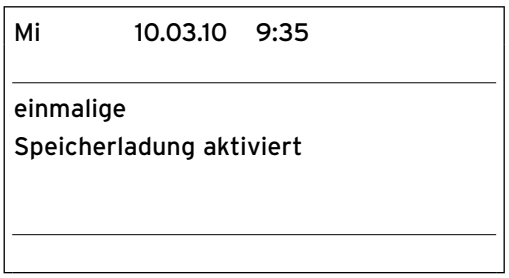


Mit der Partyfunktion können Sie die Heizleistung und Aufheizung des Warmwassers über den nächsten Absenkzeitpunkt hinaus bis zum nächsten Heizbeginn aufrechterhalten. Die Partyfunktion können Sie nur für die Heizkreise bzw. Warmwasserkreise nutzen, für die die Betriebsart „Auto“ oder „ECO“ eingestellt ist.

- ➤ Drücken Sie den linken Einsteller ⊟ 2 mal.

Die Partyfunktion ist aktiviert.

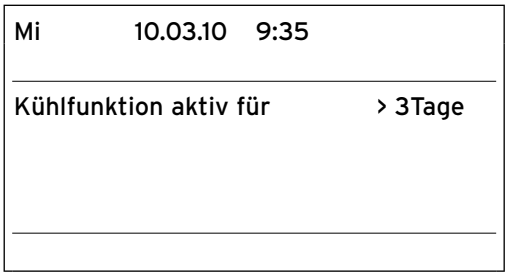
4.13.3 Einmalige Speicherladung aktivieren



Diese Funktion erlaubt es Ihnen, den Warmwasserspeicher unabhängig vom aktuellen Zeitprogramm einmal aufzuladen (aufzuheizen).

➤ Drücken Sie den linken Einsteller ⊟ 3 mal.
Die Speicherladung ist aktiviert.

4.13.4 Manuelle Kühlfunktion aktivieren (bei installierter externer passiver Kühlung)



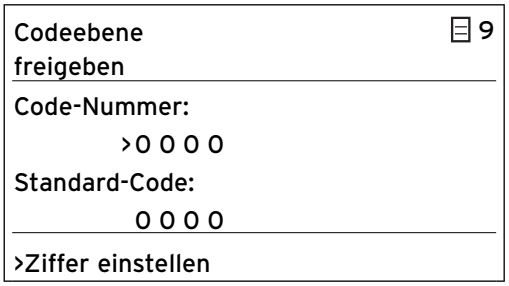
Diese Funktion erlaubt es Ihnen, die permanente Kühlfunktion manuell für einen wählbaren Zeitraum dauerhaft zu aktivieren.

➤ Drücken Sie den linken Einsteller ⊟ 4 mal.
➤ Wählen Sie einen Zeitraum (1 bis 99 Tage), um die Kühlfunktion für diesen Zeitraum zu aktivieren.

➤ Wählen Sie „AUS“, um die aktive Kühlfunktion zu deaktivieren.

Ist die manuelle Kühlfunktion aktiv,
- erscheint in der Grundanzeige das Symbol eines Eiskristalls.
- ist die Heizfunktion außer Betrieb gesetzt.
- ist die automatische Kühlfunktion außer Kraft gesetzt.
- ist die Warmwasser-Funktion weiterhin aktiv.

4.14 Einstellwerte der Codeebene lesen



Sie können die Einstellwerte der Codeebene auslesen, aber nicht verändern. Diese Werte wurden durch den Fachhandwerker eingestellt.

➤ Drücken Sie einmal ohne Eingabe eines Codes den Einsteller .

Danach können Sie alle Parameter der Codeebene durch Drehen des Einstellers lesen, aber nicht verändern.

Vorsicht!
Mögliche Funktionsbeeinträchtigung durch falsch eingestellte Parameter!
Verändern der anlagenspezifischen Parameter kann Störungen bzw. Schäden an der Wärmepumpe verursachen.
➤ Versuchen Sie nicht durch willkürliche Eingaben in die Codeebene zu gelangen.

4.15 Werkseinstellungen wiederherstellen

Bevor Sie die Funktion ausführen, notieren Sie sich alle eingestellten Werte im Regler sowohl in der Betreiberebene als auch in der Codeebene (→ **Kap. 4.14**).

Wenn Sie alle Werte auf Werkseinstellung zurücksetzen, müssen Sie Ihren Fachhandwerker benachrichtigen, damit er die grundlegenden Einstellungen neu vornimmt.

Sie können wählen, ob nur Zeitprogramme oder alle Werte auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden sollen.

Vorsicht!
Mögliche Fehlfunktion durch Rücksetzen aller Werte auf Werkseinstellung!
Rücksetzen aller Werte auf die Werkseinstellung kann anlagenspezifische Einstellungen löschen und zu Fehlfunktion oder Abschalten der Wärmepumpe führen.
Die Wärmepumpe kann nicht beschädigt werden.

- ➤ Bevor Sie die Wärmepumpe auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, durchblättern Sie am Regler alle Menüs und **notieren** Sie alle eingestellten Werte, die Sie beibehalten wollen.

- ➤ Halten Sie beiden Einsteller mindestens 5 Sekunden, um das Menü „Werkseinstellung“ aufzurufen.
- ➤ Drehen Sie den Einsteller ⊡, bis der Cursor vor dem Wert in der Zeile für die auszuführende Funktion steht:

Menüpunkt	Eingabe	Ergebnis
Abbrechen	Ja	Die eingestellten Parameter bleiben erhalten
Zeit-programme	Ja	Alle programmierten Zeitfenster werden gelöscht
Alles	Ja	Alle eingestellten Parameter werden auf die Werkseinstellung zurück geführt

- ➤ Drücken Sie den Einsteller ⊡, um den Wert zu markieren.
- ➤ Drehen Sie den Einsteller ⊡, bis JA angezeigt wird.
- ➤ Drücken Sie den Einsteller ⊡.

Die Funktion wird ausgeführt. Das Display wechselt in die Grundanzeige.

- ➤ Wenn Sie alle Werte zurückgesetzt haben, benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, damit er die notierten Werte wieder neu einstellt.

4.16 Wärmepumpe zeitweilig abschalten

Ein Abschalten der Wärmepumpe ist nur über die Bedienkonsole möglich, indem Heizung und Warmwasserbereitung in den jeweiligen Menüs deaktiviert werden.

➤ Stellen Sie hierzu für Heizbetrieb, Kühlbetrieb und Warmwasserbereitung die Betriebsart „AUS“ ein (**→ Kap. 4.9.1, Menü ☰ 2, → Kap. 4.10.1, Menü ☰ 3 und → Kap. 4.11.1, Menü ☰ 4**).

4.17 Wärmepumpe ausschalten

Falls es erforderlich sein sollte, die Wärmepumpe auszuschalten, müssen Sie das Gerät komplett stromlos schalten.

➤ Schalten Sie die Sicherungsautomaten aus.

Beim Wiederanlauf nach Spannungsausfall oder Abschalten der Spannungsversorgung wird das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit durch den DCF-Empfänger automatisch neu eingestellt bzw. bei fehlendem DCF-Empfang müssen Sie diese Werte selbst neu einstellen.

5 Störungsbeseitigung

Die Inbetriebnahme Ihrer Wärmepumpe erfolgte nach der Installation durch Ihren Fachhandwerksbetrieb. Eine erneute Inbetriebnahme ist auch für den Fall nicht erforderlich, falls Ihre Wärmepumpe einmal durch einen Spannungsabfall unkontrolliert vom Netz geht (Stromausfall, Sicherung defekt, Sicherung ausgeschaltet). Die Wärmepumpe geoTHERM verfügt über eine selbsttätige Reset-Funktion, d. h. die Wärmepumpe begibt sich von selbst wieder in ihren Ausgangszustand zurück, sofern keine Störung der Wärmepumpe selbst vorliegt.

5.1 Störungsarten

Fehlermeldungen erscheinen ca. 20 Sekunden nachdem ein Fehler aufgetreten ist auf dem Display. Wenn der Fehler mindestens 3 Minuten anliegt, wird eine Fehlermeldung in den Fehlerspeicher des Reglers geschrieben.

Die geoTHERM Regelung kennt verschiedene Störungsarten:

- **Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung**
  Die Wärmepumpe bleibt in Betrieb und wird nicht abgeschaltet. Diese Warnmeldungen erscheinen zunächst im Menü ☰ 1 und werden in den Fehlerspeicher geschrieben, wenn der Fehler länger als 3 Minuten anliegt.
- **Fehler mit zeitweiliger Abschaltung**
  Die Wärmepumpe wird zeitweilig abgeschaltet und läuft selbstständig wieder an. Der Fehler wird angezeigt und verschwindet selbstständig, wenn die Fehlerursache nicht mehr besteht oder beseitigt wurde.
- **Fehler mit dauerhafter Abschaltung**
  Die Wärmepumpe wird dauerhaft abgeschaltet. Sie kann nach Beseitigung der Fehlerursache und nach Rücksetzen des Fehlers im Fehlerspeicher durch den Fachhandwerker neu gestartet werden.

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung!
Bei einigen Störungen geht die Wärmepumpe außer Betrieb.

- ➤ Benachrichtigen Sie in diesem Fall Ihren Fachhandwerker oder an den Vaillant Werkskundendienst.
- ➤ Benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, falls Störungen auftreten, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
- ➤ Versuchen Sie nicht, die Störungsursache selbst zu beseitigen.

5.2 Fehlerspeicher einsehen

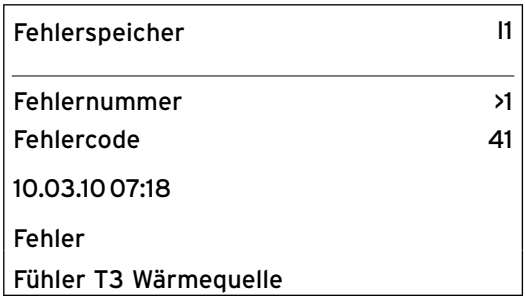


Abb. 5.1 Fehlermeldung im Fehlerspeicher Menü I1

Sie können den Fehlerspeicher einsehen, um die letzten Fehlermeldungen anzuzeigen. Nur der Fachhandwerker kann den Fehlerspeicher auslesen und löschen.

- ➤ Drehen Sie den Einsteller ☰ einmal nach links.
- ➤ Drehen Sie den Einsteller ☰, um weitere Fehlermeldungen anzuzeigen.

Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext. Wenn Sie Ihren Fachhandwerker benachrichtigen, teilen Sie ihm den Fehlercode und den Fehlertext mit.

5.3 Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung

Die folgenden Warnmeldungen werden durch temporäre Störungen im Betrieb der Wärmepumpe verursacht. Die Wärmepumpe bleibt in Betrieb und wird nicht abgeschaltet.

- ➤ Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext sowie Betriebsart und Witterungsbedingungen.
- ➤ Besprechen Sie diese Notizen bei der nächsten Inspektion mit dem Fachhandwerker.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
26	Druckseite Kompressor Überhitzung
36 (nur VWS)	Soledruck niedrig

Tab. 5.1 Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung

5.4 Fehler mit zeitweiliger Abschaltung

Die Wärmepumpe wird vorübergehend abgeschaltet und läuft selbstständig wieder an, wenn die Fehlerursache nicht mehr besteht oder beseitigt wurde.
Abhängig vom Fehler geht die Wärmepumpe nach 5 bzw. 60 Minuten automatisch wieder in Betrieb.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
20	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Der Unterschied zwischen Wärmequellen-Austrittstemperatur und -Eintrittstemperatur ist zu gering. Die Wärmeenergieabgabe der Wärmequelle ist zeitweilig nicht ausreichend für den Wärmepumpenbetrieb. Der Regler schaltet die Wärmepumpe zeitweilig ab, damit sie nicht einfriert. Die Wärmepumpe kann frühestens nach 5 Min. Wartezeit wieder starten.
21 (nur VWW)	Frostschutz Wärmequelle Überw. Quellenaustritt Quellenaustrittstemperatur T8 zu niedrig (<4 °C)
22 (nur VWS)	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Die Wärmequellen-Austrittstemperatur ist zu niedrig. Die Wärmeenergieabgabe der Wärmequelle ist zeitweilig nicht ausreichend für den Wärmepumpenbetrieb. Der Regler schaltet die Wärmepumpe zeitweilig ab, damit sie nicht einfriert. Die Wärmepumpe kann frühestens nach 5 Min. Wartezeit wieder starten.
23 (nur VWW)	Kein Grundwasserdurchfluss Integrierter Strömungsschalter erkennt keinen Volumenstrom
27	Kältemitteldruck zu hoch Dei Wärmepumpe kann erst wieder starten, wenn der Kältemitteldruck niedrig ist. Die Wärmepumpe kann frühestens nach 60 Min. Wartezeit wieder starten.
28	Kältemitteldruck zu niedrig Dei Wärmepumpe kann erst wieder starten, wenn der Kältemitteldruck ausreichend ist. Die Wärmepumpe kann frühestens nach 60 Min. Wartezeit wieder starten.
29	Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs Tritt der Fehler zweimal in Folge auf, kann die Wärmepumpe frühestens nach 60 Min. Wartezeit wieder starten.

Tab. 5.2 Fehler mit zeitweiliger Abschaltung

5.5 Fehler mit dauerhafter Abschaltung

Es können Fehler auftreten, die zur Abschaltung der Wärmepumpe führen.

Nur ein Fachhandwerker darf die Fehlerursache der nachfolgend beschriebenen Fehler beseitigen und den Fehlerspeicher löschen.
Die Grundanzeige verschwindet und die Fehlermeldung wird im Display angezeigt.

Notbetrieb
Je nach Art der Störung kann der Fachhandwerker einstellen, dass die Wärmepumpe bis zur Beseitigung der Fehlerursache in einem Notbetrieb über eine externe Elektro-Zusatzheizung oder ein externes Heizgerät weiterläuft. Wenn der Notbetrieb möglich ist (→ **Tab. 5.3**), d. h. eine externe Elektro-Zusatzheizung oder ein externes Heizgerät dafür freigeschaltet wurde, kann der Fachhandwerker diesen entweder für Heizbetrieb oder für den Warmwasserbetrieb oder für beides aktivieren.
Unter der Fehlermeldung erscheinen folgende Parameter:
- Rücksetzen (JA/NEIN)
  Löscht die Fehlermeldung und schaltet den Kompressorbetrieb frei.
- Warmwasser Vorrang (JA/NEIN)
  Gibt die Zusatzheizung für Warmwasserbetrieb frei.
- Heizbetrieb Vorrang (JA/NEIN)
  Gibt die Zusatzheizung für Heizbetrieb frei.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
32	Fehler Wärmequelle Fühler T8 Kurzschluss im Fühler.	möglich
33	Fehler Heizkreisdrucksensor Kurzschluss im Drucksensor.	nicht möglich
34 (nur VWS)	Fehler Soledrucksensor Kurzschluss im Drucksensor.	möglich
40	Fehler Fühler T1 Kurzschluss im Fühler	möglich
41	Fehler Wärmequelle Fühler T3 Kurzschluss im Fühler.	möglich
42	Fehler Fühler T5 Kurzschluss im Fühler.	möglich
43	Fehler Fühler T6 Kurzschluss im Fühler.	möglich
44	Fehler Außenfühler AF Kurzschluss im Fühler.	möglich
45	Fehler Speicherfühler SP Kurzschluss im Fühler.	möglich
46	Fehler Fühler VF1 Kurzschluss im Fühler.	möglich
47	Fehler Fühler Rücklauf RF1 Kurzschluss im Fühler.	möglich
48	Fehler Fühler Vorlauf VF2 Kurzschluss im Fühler.	Warmwasser-Betrieb möglich
52	Fühler passen nicht zum Hydraulikschema	–
60	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 20 dreimal in Folge aufgetreten.	möglich
61 (nur VWW)	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 21 dreimal in Folge aufgetreten.	möglich
62 (nur VWS)	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 22 dreimal in Folge aufgetreten.	möglich

Tab. 5.3 Fehler mit dauerhafter Abschaltung

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
63 (nur VWW)	Kein Grundwasserdurchfluss Fehler 23 dreimal in Folge aufgetreten.	möglich
72	Vorlauftemperatur zu hoch für Fußbodenheizung Vorlauftemperatur für 15 Min. höher als ein eingestellter Wert. Sensor oder Regler defekt.	–
81	Kältemitteldruck zu hoch Fehler 27 dreimal in Folge aufgetreten.	möglich
83	Kältemitteldruck zu niedrig; Wärmequelle überprüfen. Fehler 28 dreimal in Folge aufgetreten.	möglich
84	Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs Fehler 29 dreimal in Folge aufgetreten.	möglich
85	Fehler Heizkreispumpe Kurzschluss oder Trockenlauf	–
86	Fehler Solepumpe Kurzschluss oder Trockenlauf.	möglich
90	Heizanlagendruck zu niedrig Druck <0,5 bar Wärmepumpe schaltet ab und geht selbsttätig in Betrieb, wenn der Druck über 0,7 bar steigt.	–
91 (nur VWS)	Sole Druck zu niedrig Druck <0,2 bar Wärmepumpe schaltet ab und geht selbsttätig in Betrieb, wenn der Druck über 0,4 bar steigt.	möglich
94	Phasenausfall Sicherung kontrollieren Eine oder mehrere Phasen ausgefallen.	möglich
95	Falsche Drehrichtung, Komp. Phasen tauschen Phasenreihenfolge nicht korrekt.	möglich
96	Fehler Drucksensor Kältekreis Kurzschluss im Drucksensor.	möglich

Tab. 5.3 Fehler mit dauerhafter Abschaltung

5.6 Störungen selbst beseitigen

Neben den Störungen mit Fehlermeldung im Display der Wärmepumpe können nur wenige Störungen an der Heizungsanlage auftreten, die Sie selbst beseitigen können.

Störungsanzeichen	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Beseitigung
Geräusche im Heizkreis, fehlende Wärmeentwicklung, Absinken des Drucks im Heizkreis	Luft im Heizkreis	Heizkreis entlüften

Tab. 5.4 Durch den Betreiber behebbare Störungen

Wenn Sie nicht wissen, wie Sie den Heizkreis Ihrer Fußbodenheizung entlüften, benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker.

6 Pflege und Wartung

6.1 Anforderungen an den Aufstellort einhalten

Der Aufstellort muss trocken und durchgängig frostsicher sein.

- ➤ Beachten Sie, dass Sie nachträglich keine baulichen Veränderungen vornehmen dürfen, die eine Verringerung des Raumvolumens oder Änderung der Temperatur am Aufstellort zur Folge haben.

6.2 Wärmepumpe reinigen und pflegen

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Reinigung!
Scheuer- oder Reinigungsmittel können die Verkleidung beschädigen.
- ➤ Reinigen Sie die Verkleidung Ihrer Wärmepumpe mit einem feuchten Tuch und etwas Seife.

6.3 Wärmepumpe warten

Im Unterschied zu Wärmeerzeugern auf Basis fossiler Energieträger sind bei der Wärmepumpe geoTHERM keine aufwendigen Wartungsarbeiten notwendig. Voraussetzung für dauernde Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jährliche Inspektion/Wartung des Gerätes durch den Fachhandwerker.

Gefahr!
Verletzungsgefahr und Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Wartung und Reparatur!
Unterlassene oder unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit der Wärmepumpe beeinträchtigen.
- ➤ Versuchen Sie niemals, selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrer Wärmepumpe durchzuführen.
- ➤ Beauftragen Sie damit einen anerkannten Fachhandwerker.

Vaillant empfiehlt den Abschluss eines Wartungsvertrags.

Um alle Funktionen des Vaillant Geräts auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

6.3.1 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen

Sie können den Fülldruck Ihrer Heizungsanlage am Regler der Wärmepumpe ablesen (➞ **Kap. 4.8, Menü 1**). Er sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Wasserdruck unter 0,5 bar sinkt, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet eine Fehlermeldung angezeigt.
- ➤ Kontrollieren Sie den Fülldruck der Heizungsanlage nach Erstinbetriebnahme und Wartung täglich eine Woche lang und danach halbjährlich.

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr durch austretendes Wasser!
Bei Undichtigkeiten kann Wasser austreten und zu Beschädigungen führen.
- ➤ Schließen Sie bei Undichtigkeiten im Warmwasserleitungsbereich das Kaltwasser-Absperrventil.
- ➤ Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Heizkreis die Wärmepumpe aus. Schalten Sie dazu die Sicherungsautomaten der Wärmepumpe aus.
- ➤ Lassen Sie Undichtigkeiten von Ihrem Fachhandwerker beheben.

Das Kaltwasser-Absperrventil ist nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten. Es wird bauseitig durch Ihren Fachhandwerker installiert. Dieser erklärt Ihnen die Lage und die Handhabung des Bauteils.
- ➤ Wenn der Fülldruck weniger als 0,5 bar beträgt, benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, damit er Heizwasser ergänzt und den Fülldruck erhöht.

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr für Gerät und Anlage durch stark kalkhaltiges oder stark korrosives oder mit Chemikalien versetztes Leitungswasser!
Durch ungeeignetes Leitungswasser kann es zu Schäden an Dichtungen und Membranen, zum Zusetzen wasserdurchströmter Bauteile im Geräte und in der Anlage sowie zu Geräuschen im Heizbetrieb kommen.
- ➤ **Nur für Österreich**
  Beachten Sie zum Befüllen der Heizungsanlage die ÖNORM H 5195 Teil 1 und 2.

- ➤ Wenn es notwendig ist, dass die Heizungsanlage nachgefüllt bzw. entleert und vollständig wieder gefüllt werden muss, informieren Sie sich bei dem Fachhandwerker, der Ihr Vaillant Gerät installiert hat.
- ➤ In bestimmten Fällen muss das verwendete Heizwasser geprüft und aufbereitet werden. Auch hierzu gibt Ihnen Ihr Fachhandwerker nähere Informationen.

6.3.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreises prüfen (nur VWS)

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr durch austretende Sole!
Bei Undichtigkeiten im Solekreis kann Sole austreten und zu Beschädigungen führen.
- ➤ Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Solekreis die Wärmepumpe aus. Schalten Sie dazu die Sicherungsautomaten der Wärmepumpe aus.
- ➤ Lassen Sie Undichtigkeiten von Ihrem Fachhandwerker beheben.

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr durch Solemangel!
Zu geringer Füllstand der Soleflüssigkeit kann zu Beschädigungen der Wärmepumpe führen.
- ➤ Kontrollieren Sie den Füllstand der Soleflüssigkeit nach der Erstinbetriebnahme täglich eine Woche lang und danach halbjährlich.
- ➤ Lassen Sie die Soleflüssigkeit von Ihrem Fachhandwerker auffüllen.

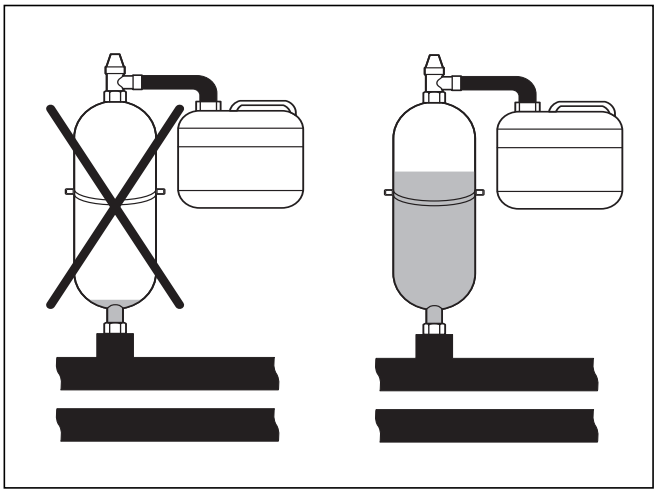


Abb. 6.1 Füllstand des Sole-Ausgleichsbehälters

Wenn der Füllstand der Soleflüssigkeit im ersten Monat nach Inbetriebnahme der Anlage etwas sinkt, ist das normal. Der Füllstand kann auch je nach Temperatur der Wärmequelle variieren. Er darf jedoch niemals so weit sinken, dass er im Sole-Ausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist, da ansonsten Luft in den Solekreis eintritt.

- ➤ Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Solestand bzw. Fülldruck des Solekreises. Sie können den Fülldruck des Solekreises („Druck Wärmequelle“) im Regler der Wärmepumpe ablesen (→ **Kap. 4.8, Menü** ☰ **1**).

Der Fülldruck sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Fülldruck unter 0,2 bar sinkt, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt.

7 Recycling und Entsorgung

Sowohl Ihre Wärmepumpe, als auch alle Zubehöre und die zugehörigen Transportverpackungen bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus recyclefähigen Rohstoffen und gehören nicht in den Hausmüll.

Vorsicht!
Umweltgefährdung durch unsachgemäße Entsorgung!
Unsachgemäße Entsorgung des Kältemittels kann zu Umweltschäden führen.
- ➤ Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel und die Soleflüssigkeit nur von qualifiziertem Fachpersonal entsorgt werden.

- ➤ Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften.

7.1 Verpackung entsorgen lassen

Die Entsorgung der Transportverpackung überlassen Sie dem Fachhandwerksbetrieb, der das Gerät installiert hat.

7.2 Wärmepumpe entsorgen

Wenn Ihre Wärmepumpe mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist, dann gehört sie nach Ablauf der Nutzungsdauer nicht in den Hausmüll.

- ➤ Sorgen Sie in diesem Fall dafür, dass Ihr Vaillant Gerät sowie die ggf. vorhandenen Zubehöre nach Ablauf der Nutzungsdauer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Da diese Wärmepumpe nicht unter das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz-ElektroG) fällt, ist eine kostenlose Entsorgung bei einer kommunalen Sammelstelle nicht vorgesehen.

7.3 Soleflüssigkeit entsorgen (nur VWS)

Gefahr!
Explosions- und Verbrennungsgefahr!
Die Soleflüssigkeit Ethanol ist als Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Die Bildung explosiongefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.
- ➤ Halten Sie Hitze, Funken, offene Flammen und heiße Oberflächen fern.
- ➤ Sorgen Sie bei unbeabsichtigter Freisetzung für ausreichende Lüftung.
- ➤ Vermeiden Sie die Bildung von Dampf-/Luftgemischen. Halten Sie Behälter mit Soleflüssigkeit verschlossen.
- ➤ Beachten Sie das der Soleflüssigkeit beiliegende Sicherheitsdatenblatt.

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Verätzungen!
Die Soleflüssigkeit Ethylenglykol ist gesundheitsschädlich.
- ➤ Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt.
- ➤ Vermeiden Sie Einatmen und Verschlucken.
- ➤ Tragen Sie Handschuhe und Schutzbrille.
- ➤ Beachten Sie das der Soleflüssigkeit beiliegende Sicherheitsdatenblatt.

- ➤ Sorgen Sie dafür, dass die Soleflüssigkeit unter Beachtung der örtlichen Vorschriften z. B. einer geeigneten Deponie oder einer geeigneten Verbrennungsanlage zugeführt wird.
- ➤ Setzen Sie sich bei Mengen unter 100 l mit der örtlichen Stadtreinigung bzw. mit dem Umweltmobil in Verbindung.

7.4 Kältemittel entsorgen lassen

Die Vaillant Wärmepumpe ist mit dem Kältemittel R 407 C gefüllt.

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Kältemittel!
Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittstelle zu Erfrierungen führen.
- ➤ Falls Kältemittel austritt, berühren Sie keine Bauteile der Wärmepumpe.
- ➤ Atmen Sie Dämpfe oder Gase, die bei Undichtigkeiten aus dem Kältemittelkreis austreten, nicht ein.
- ➤ Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit dem Kältemittel.
- ➤ Rufen Sie bei Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel einen Arzt.

Vorsicht!
Gefahr von Umweltschäden!
Diese Wärmepumpe enthält das Kältemittel R 407 C. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 407 C ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).
- ➤ Lassen Sie das Kältemittel nur durch qualifiziertes Fachpersonal entsorgen.

8 Garantie und Kundendienst

8.1 Garantie

Herstellergarantie (Deutschland und Österreich)
Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.
Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir diese Herstellergarantie entsprechend den Vaillant Garantiebedingungen ein (für Österreich: **Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch www.vaillant.at)**. Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt.
Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

Werksgarantie (Belgien)
Die N.V. VAILLANT gewährleistet eine Garantie von 2 Jahren auf alle Material- und Konstruktionsfehler ihrer Produkte ab dem Rechnungsdatum.
Die Garantie wird nur gewährt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Das Gerät muss von einem qualifizierten Fachmann installiert worden sein. Dieser ist dafür verantwortlich, dass alle geltenden Normen und Richtlinien bei der Installation beachtet wurden.
2. Während der Garantiezeit ist nur der Vaillant Werkskundendienst autorisiert, Reparaturen oder Veränderungen am Gerät vorzunehmen. Die Werksgarantie erlischt, wenn in das Gerät Teile eingebaut werden, die nicht von Vaillant zugelassen sind.
3. Damit die Garantie wirksam werden kann, muss die Garantiekarte vollständig und ordnungsgemäß ausgefüllt, unterschrieben und ausreichend frankiert spätestens fünfzehn Tage nach der Installation an uns zurückgeschickt werden.
   Während der Garantiezeit an dem Gerät festgestellte Material- oder Fabrikationsfehler werden von unserem Werkskundendienst kostenlos behoben. Für Fehler, die nicht auf den genannten Ursachen beruhen, z. B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftswidriger Behandlung, bei Verstoß gegen die geltenden Normen und Richtlinien zur Installation, zum Aufstellraum oder zur Belüftung, bei Überlastung, Frosteinwirkung oder normalem Verschleiß oder bei Gewalteinwirkung übernehmen wir keine Haftung.
   Wenn eine Rechnung gemäß den allgemeinen Bedingungen des Werkvertrages ausgestellt wird, wird diese ohne vorherige schriftliche Vereinbarung mit Dritten (z. B. Eigentümer, Vermieter, Verwalter etc.) an den Auftraggeber oder/und den Benutzer der Anlage gerichtet; dieser übernimmt die Zahlungsverpflichtung. Der Rechnungsbetrag ist dem Techniker des Werkskundendienstes, der die Leistung erbracht hat, zu erstatten. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen während der Garantie verlängert die Garantiezeit nicht. Nicht umfasst von der Werksgarantie sind Ansprüche, die über die kostenlose Fehlerbeseitigung hinausgehen, wie z. B. Ansprüche auf Schadenersatz. Gerichtsstand ist der Sitz unseres Unternehmens. Um alle Funktionen des Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

Werksgarantie (Schweiz)
Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen und den entsprechend abgeschlossenen Wartungsverträgen ein.
Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

8.2 Kundendienst

Werkskundendienst (Deutschland)
Vaillant Werkskundendienst
0 18 05/999-150
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

Vaillant Werkskundendienst GmbH (Österreich)
365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:
Telefon 05 7050-2000.

Kundendienst (Belgien)
Vaillant SA-NV
Rue Golden Hopestraat 15
1620 Drogenbos
Tel : 02 / 334 93 52

Vaillant GmbH Werkskundendienst (Schweiz)

Vaillant GmbH
Postfach 86
Riedstrasse 12
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Telefon: (044) 744 29 - 29
Telefax: (044) 744 29 - 28

Vaillant SA
Rte du Bugnon 43
CH-1752 Villars-sur-Glâne
Téléphone: (026) 409 72 - 17
Téléfax: (026) 409 72 - 19

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten VWS

Bezeichnung	Einheit	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Art	–	Sole/Wasser Wärmepumpe			
Einsatzbereich	–	Die Wärmepumpen sind ausschließlich für den häuslichen Gebrauch als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen, für den optionalen Kühlbetrieb und für die Warmwasserbereitung vorgesehen. Der Betrieb der Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten der Wärmepumpe durch die internen Regel- und Sicherheitseinrichtungen.			
Sicherung, träge	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Elektrische Leistungsaufnahme - Min. bei B-5/W35 ΔT 5K - Max. bei B20/W60 ΔT 5K - Zusatzheizung extern	 kW kW kW	 4,9 10,0 3 x 3	 6,6 12,0 3 x 3	 8,5 16,0 3 x 3	 10,2 18,0 3 x 3
Kältemittelkreis - Kältemitteltyp	 -	 R 407 C			
Leistungsdaten Wärmepumpe	Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten für neue Geräte mit sauberen Wärmetauschern.				
B0/W35 ΔT 5K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance	 kW kW -	 21,6 5,1 4,3	 29,9 6,8 4,4	 38,3 8,8 4,4	 45,9 10,6 4,4
B0/W35 ΔT 10K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance	 kW kW -	 22,1 4,9 4,5	 30,5 6,5 4,7	 38,7 8,4 4,6	 45,5 10,1 4,5
B0/W55 ΔT 5K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance	 kW kW -	 23,0 7,0 3,3	 31,5 9,6 3,3	 41,1 12,3 3,4	 48,6 14,7 3,3
Schallleistung bei B0/W35 nach EN 12102	db(A)	63	63	63	65
Aufstellort - zulässige Umgebungstemperatur	 °C	 7 - 25			

Tab. 9.1 Technische Daten VWS

Legende
B0/W35 ΔT 5K:
B = Brine (Sole)
0 = 0 °C
W = Heizungswasser
35 = 35 °C
ΔT= Temperaturspreizung bezogen auf Vor- und Rücklauf
K = Kelvin

9.2 Technische Daten VWW

Bezeichnung	Einheit	VWW 220/2	VWW 300/2	VWW 380/2	VWW 460/2
Art	–	Wasser/Wasser Wärmepumpe			
Einsatzbereich	–	Die Wärmepumpen sind ausschließlich für den häuslichen Gebrauch als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen, für den optionalen Kühlbetrieb und für die Warmwasserbereitung vorgesehen. Der Betrieb der Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten der Wärmepumpe durch die internen Regel- und Sicherheitseinrichtungen.			
Sicherung, träge	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Elektrische Leistungsaufnahme - Min. bei W10/W25 ΔT 5K - Max. bei W20/W60 ΔT 5K - Zusatzheizung extern	 kW kW kW	 4,9 10,0 3 x 3	 6,6 12,0 3 x 3	 8,5 16,0 3 x 3	 10,2 18,0 3 x 3
Kältemittelkreis - Kältemitteltyp	 -	 R 407 C			
Leistungsdaten Wärmepumpe	Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten für neue Geräte mit sauberen Wärmetauschern.				
W10/W35 ΔT 5K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance	 kW kW -	 29,9 5,8 5,2	 41,6 7,8 5,3	 52,6 9,8 5,3	 63,6 12,4 5,1
W10/W35 ΔT 10K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance	 kW kW -	 30,2 5,5 5,5	 42,4 7,5 5,7	 52,3 9,4 5,5	 64,7 12,0 5,4
W10/W55 ΔT 5K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance	 kW kW -	 23,0 7,0 3,3	 31,5 9,6 3,3	 41,1 12,3 3,4	 57,3 15,8 3,6
Schallleistung bei W10/W35 nach EN 12102	db(A)	63	63	63	65
Aufstellort - zulässige Umgebungstemperatur	 °C	 7 - 25			

Tab. 9.2 Technische Daten VWW

Legende zu Tab. 9.2
W10/W35 ΔT 5K:
W = Water (Wasser)
10 = 10 °C
W = Heizungswasser
35 = 35 °C
ΔT= Temperaturspreizung bezogen auf Vor- und Rücklauf
K = Kelvin

10 Fachwortverzeichnis

Absenktemperatur
Die Absenktemperatur ist die Temperatur, auf die Ihre Heizungsanlage die Raumtemperatur außerhalb programmierter Zeitfenster absenkt.

Betriebsart
Mit den Betriebsarten bestimmen Sie, wie Ihre Heizungsanlage bzw. Ihre Warmwasserbereitung geregelt wird, z. B. im Automatikbetrieb oder manuell.

DCF-Empfänger
Ein DCF-Empfänger empfängt per Funk ein Zeitsignal vom Sender DCF77 (D-Deutschland C-Langwellensender F-Frankfurt 77). Das Zeitsignal stellt automatisch die Uhrzeit des Reglers ein und sorgt für die automatische Umstellung zwischen Sommerzeit und Winterzeit. Ein DCF-Zeitsignal ist nicht in allen Ländern verfügbar.

Frostschutzfunktion
Die Frostschutzfunktion schützt Ihre Heizungsanlage und Ihre Wohnung vor Frostschäden. Sie ist auch in der Betriebsart „Aus“ aktiv.
Die Frostschutzfunktion überwacht die Außen-temperatur. Wenn die Außentemperatur unter 3 °C sinkt, dann wird die Heizungspumpe für ca. 10 min eingeschaltet und danach wieder für 10 bis 60 min (abhängig vom Wert der Außentemperatur) ausgeschaltet. Wenn die Heizungsvorlauftemperatur kleiner als 13 °C ist, dann wird das Heizgerät eingeschaltet. Die Raumsolltemperatur wird auf 5 °C geregelt. Wenn die Außentemperatur über 4 °C ansteigt, dann bleibt die Überwachung der Außentemperatur aktiv, die Heizungspumpe und das Heizgerät werden ausgeschaltet.
Wenn die Außentemperatur unter -20 °C sinkt, dann wird das Heizgerät eingeschaltet. Die Raumsolltemperatur wird auf 5 °C geregelt.

Heizkreis
Ein Heizkreis ist ein geschlossenes Kreislaufsystem von Leitungen und Wärmeverbrauchern (z. B. Heizkörper). Das erwärmte Wasser aus dem Heizgerät fließt in den Heizkreis hinein und kommt als abgekühltes Wasser wieder im Heizgerät an.
Eine Heizungsanlage verfügt üblicherweise über mindestens einen Heizkreis. Es können jedoch zusätzliche Heizkreise angeschlossen sein, z. B. für die Versorgung mehrerer Wohnungen oder einer zusätzlichen Fußbodenheizung.

HK2
HK2 bedeutet Heizkreis 2 neben dem geräteinternen Kreislauf Heizkreis 1. Damit ist der erste Heizkreis Ihrer Heizungsanlage gemeint.

Heizkurve
Eine Heizkurve stellt das Verhältnis zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur dar. Durch die Auswahl einer Heizkurve können Sie die Vorlauftemperatur Ihrer Heizung beeinflussen und damit auch die Raumtemperatur.
Abb. 10.1 zeigt die möglichen Heizkurven für eine Raumsolltemperatur von 20 °C.
Wenn z. B. die Heizkurve 0.4 ausgewählt ist, dann wird bei einer Außentemperatur von -15 °C auf eine Vorlauftemperatur von 40 °C geregelt.

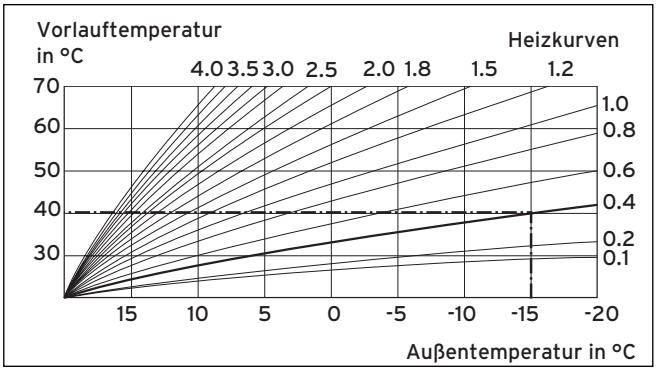


Abb. 10.1 Diagramm Heizkurven

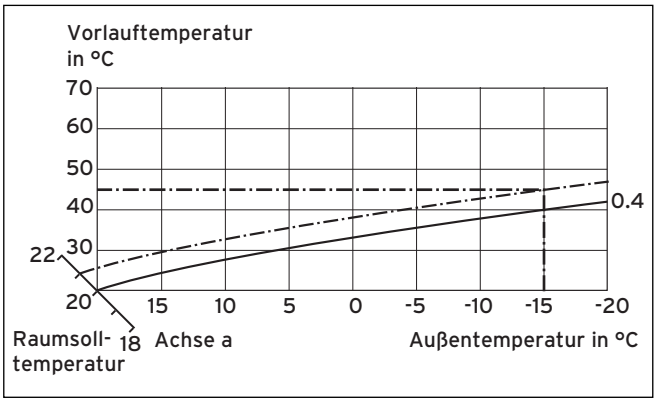


Abb. 10.2 Parallelverschiebung der Heizkurve

Wenn die Heizkurve 0.4 ausgewählt ist und für die Raumsolltemperatur nicht 20 °C, sondern 21 °C vorgegeben sind, dann verschiebt sich die Heizkurve wie in Abb. 10.2 dargestellt. An der um 45° geneigten Achse a wird die Heizkurve entsprechend dem Wert der Raumsolltemperatur parallel verschoben. Das heißt, dass bei einer Außentemperatur von -15 °C die Regelung für eine Vorlauftemperatur von 45 °C sorgt.

Heizungsvorlauftemperatur
Ihr Heizgerät erwärmt Wasser, das anschließend durch Ihr Heizungsanlage gepumpt wird. Die Temperatur dieses warmen Wassers beim Verlassen des Heizgeräts wird Vorlauftemperatur genannt.

Legionellen
Legionellen sind im Wasser lebende Bakterien, die sich schnell ausbreiten und zu schweren Lungenerkrankungen führen können. Sie kommen dort vor, wo erwärmtes Wasser ihnen optimale Bedingungen für die Vermehrung bietet. Kurzzeitiges Aufheizen des Wassers über 60 °C tötet Legionellen ab.

Raumtemperatur
Die Raumtemperatur ist die tatsächlich gemessene Temperatur in Ihrer Wohnung.

Raumsolltemperatur
Die Raumsolltemperatur ist die Temperatur, die in Ihrer Wohnung herrschen soll und die Sie Ihrem Regler vorgeben. Ihr Heizgerät heizt so lange, bis die Raumtemperatur der Raumsolltemperatur entspricht. Die Raumsolltemperatur gilt als Richtwert für die Regelung der Vorlauftemperatur nach der Heizkurve.

Sollwerte
Sollwerte sind Ihre Wunschwerte, die Sie Ihrem Regler vorgeben, z. B. die Raumsolltemperatur oder die Solltemperatur für die Warmwasserbereitung.

Vorlauftemperatur
Siehe Heizungsvorlauftemperatur.

Warmwasserbereitung
Das Wasser im Warmwasserspeicher wird von Ihrem Heizgerät auf die gewählte Solltemperatur erwärmt. Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um einen bestimmten Betrag sinkt, dann wird das Wasser wieder bis zur Solltemperatur erwärmt. Für die Aufheizung des Speicherinhalts können Sie Zeitfenster programmieren.

Witterungsgeführt
Die Außentemperatur wird durch einen separaten, im Freien angebrachten Fühler gemessen und an den Regler geleitet. Bei niedrigen Außentemperaturen sorgt der Regler so für erhöhte Heizleistung, bei höheren Außentemperaturen für reduzierte Heizleistung.

Zeitfenster
Für die Heizung, die Warmwasserbereitung und die Zirkulationspumpe können pro Tag drei Zeitfenster programmiert werden.

Beispiel:
Zeitfenster 1: Mo 09.00 - 12.00 Uhr
Zeitfenster 2: Mo 15.00 Uhr - 18.30 Uhr

Bei der Heizung wird jedem Zeitfenster ein Sollwert zugeordnet, den die Heizungsanlage während dieser Zeit einhält.
Bei der Warmwasserbereitung ist für alle Zeitfenster der Warmwassersollwert maßgebend.
Bei der Zirkulationspumpe bestimmen die Zeitfenster die Betriebszeiten.
Im Automatikbetrieb erfolgt die Regelung nach den Vorgaben der Zeitfenster.

Zirkulationspumpe
Wenn Sie den Warmwasserhahn öffnen, kann es – je nach Leitungslänge – einige Augenblicke dauern, bis Warmwasser ausströmt. Eine Zirkulationspumpe pumpt warmes Wasser im Kreis durch Ihre Warmwasserleitung. Dadurch steht beim Öffnen des Wasserhahns sofort warmes Wasser zur Verfügung. Für die Zirkulations-pumpe können Zeitfenster programmiert werden.

Stichwortverzeichnis

A

Absenktemperatur
  Heizung 29
Außentemperatur 53
  Abschaltgrenze 31, 32

B

Bedienoberfläche 19
Betriebsvoraussetzungen 46
Betriebszustand 27

D

Display
  Symbole 25

E

Einfrierschutz 12
Energiebilanzregelung 13
Energieertrag 26

F

Festwertregelung 13
Frostschutz
  Heizung 11
  Warmwasserspeicher 11

H

Heizung
  Absenktemperatur 29
  Anlagendruck 27
  Frostschutz 11
  Vorlauftemperatur 27
Heizwassermangel-Sicherung 11

K

Kühlfunktion
  automatische 14
  manuelle 38
  Regelungsprinzip 14

M

Menüebenen 21
  Betreiberebene 22
  Fachhandwerkerebene 39
Menüübersicht 22

N

Notbetrieb 43

P

Parameter
  Abschaltgrenze 31, 32
  Betriebsart Heizen 28
  Betriebsart Kühlen 31
  Betriebsart Warmwasser 33
  Warmwassertemperatur maximal 33
  Warmwassertemperatur minimal 33
Partyfunktion 37
Pumpenblockierschutz 11

R

Raumsolltemperatur 29

S

Sensorprüfung 11
Soledruck 27
Solemangel-Sicherung 11
Sparfunktion 37
Speicherladung 38
Status
  Betriebsart Heizen 28
  Betriebsart Kühlen 32
  Betriebsart Warmwasser 33
Störungsanzeigen 42
Störungsmeldungen 42
Symbole
  Display 25

U

Überhitzungsschutz 12

V

Ventilblockierschutz 11
Vorlauf-Solltemperaturregelung 13
Vorlauftemperatur
  Heizung 27

W

Warmwasserspeicher
  Frostschutz 11
  Ladung 38
Warmwassertemperatur
  maximal 33
  minimal 33
Werkseinstellung
  Rücksetzen 40
Wärmequellendruck 27

Z

Zeitprogramm
  Ferien 36
  Heizkreise 30
  Warmwasser 34
  Zirkulationspumpe 35

Pour l’utilisateur

Notice d’emploi

geoTHERM

Pompe à chaleur

BEFR, CHFR

Table des matières

1 Remarques relatives à la documentation 6
1.1 Observation des documents applicables 6
1.2 Conservation des documents 6
1.3 Symboles utilisés 6
1.4 Validité de la notice 6
1.5 Marquage CE 6

2 Consignes de sécurité 7
2.1 Consignes de sécurité et mises en garde 7
2.1.1 Classification des consignes de mise en garde 7
2.1.2 Structure des consignes de mise en garde 7
2.2 Utilisation conforme aux prescriptions 7
2.3 Consignes de sécurité de base 8

3 Structure et fonctions de l'appareil 10
3.1 Structure de la pompe à chaleur 10
3.2 Fonctions du système 11
3.2.1 Principe de fonctionnement 11
3.2.2 Fonctions de protection automatiques 12
3.2.3 Fonctions réglables manuellement 13
3.3 Régulateur de bilan énergétique barométrique. 14
3.3.1 Régulation du bilan énergétique 14
3.3.2 Régulation de la température de consigne de départ 14
3.3.3 Régulation à valeur fixe 15
3.3.4 Régulation automatique des modes chauffage et refroidissement (en cas de refroidissement passif externe installé) 15
3.4 Modes de fonctionnement du mode de chauffage et du mode eau chaude 19
3.4.1 Mode de chauffage 19
3.4.2 Refroidissement (en cas de refroidissement passif externe installé) 19
3.4.3 Mode eau chaude 19
3.5 Conseils en matière d'économie d'énergie 19
3.5.1 Economie d'énergie 20
3.6 Economies d'énergie par la mise en œuvre correcte de la régulation 20

4 Utilisation 21
4.1 Apprendre à connaître et utiliser le régulateur. 21
4.2 Exemple d'utilisation «Régler le jour / semaine» 22
4.3 Structure des menus du régulateur 23
4.4 Bref aperçu de la séquence des menus 24
4.5 Aperçu des possibilités de réglage et de relevé 25
4.6 Affichages des fonctions 27
4.7 Réglage manuel des données de base 28
4.8 Relevé de l'état de service et des messages d'avertissement 29
4.9 Réglage du mode de chauffage 30
4.9.1 Réglage du mode de fonctionnement pour le mode de chauffage 30
4.9.2 Réglage de la température ambiante de consigne 31
4.9.3 Réglage de la température d'abaissement 31
4.9.4 Réglage du programme horaire pour le mode de chauffage 32
4.10 Réglage du refroidissement (en cas de refroidissement passif externe installé) 33
4.10.1 Réglage du mode de fonctionnement pour le refroidissement 33
4.10.2 Réglage de la limite de température pour la désactivation du chauffage 34
4.10.3 Réglage de la limite de température pour le démarrage du refroidissement 34
4.10.4 Relevé de la température extérieure moyenne pour le démarrage du refroidissement 34
4.10.5 Relevé de l'état de fonctionnement du refroidissement 35
4.11 Réglage du mode eau chaude 35
4.11.1 Réglage du mode de fonctionnement pour le mode eau chaude 35
4.11.2 Réglage de la température d'eau chaude maximale et minimale 36
4.11.3 Relevé de la température actuelle du ballon d'eau chaude 36
4.11.4 Réglage du programme horaire pour le mode eau chaude 37
4.11.5 Réglage du programme horaire pour la fonction de circulation de l'eau chaude 37
4.12 Programmation de la fonction «vacances» pour l'ensemble du système 38
4.13 Activation des fonctions réglables manuellement 39
4.13.1 Activation de la fonction économie 39
4.13.2 Activation de la fonction arrêt occasionnel 40
4.13.3 Activation du chargement exceptionnel du ballon 40
4.13.4 Activation de la fonction de refroidissement manuelle (en cas de refroidissement passif externe installé) 40
4.14 Relevé des valeurs de réglage des paramètres codifiés 41
4.15 Restauration des réglages d'usine 42
4.16 Désactivation temporaire de la pompe à chaleur 43
4.17 Désactivation de la pompe à chaleur 43

5 Dépannage 44
5.1 Types de dérangements 44
5.2 Visualisation de la mémoire des défauts 44
5.3 Erreurs avec message d'avertissement temporaire 44
5.4 Erreurs avec désactivation temporaire 45
5.5 Erreurs avec désactivation permanente 45
5.6 Dépannage par soi-même 47

6 Entretien et maintenance 48
6.1 Respect des exigences en matière de choix de l'emplacement 48

6.2 Nettoyage et entretien de la pompe à chaleur 48
6.3 Maintenance de la pompe à chaleur 48
6.3.1 Contrôle de la pression de remplissage de l'installation de chauffage 48
6.4 Contrôle du niveau de remplissage et de la pression de remplissage du circuit d'eau glycolée (uniquement VWS) 49

7 Recyclage et mise au rebut 50
7.1 Elimination de l'emballage 50
7.2 Mise au rebut de la pompe à chaleur 50
7.3 Elimination de l'eau glycolée (uniquement VWS) . 50
7.4 Elimination de l'agent frigorifique 51

8 Garantie et Service après-vente 52
8.1 Conditions de garantie (Belgique) 52
8.2 Garantie constructeur (Suisse) 52
8.3 Service après-vente 52

9 Caractéristiques techniques 53
9.1 Caractéristiques techniques VWS 53
9.2 Caractéristiques techniques VWW 54

10 Index des termes techniques 55

Index des mots-clés 57

1 Remarques relatives à la documentation

Les indications suivantes vous permettront de vous orienter à travers l'ensemble de la documentation. En liaison avec la présente notice d'emploi, d'autres documents doivent également être observés.
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant du non-respect des présentes instructions.

Les pompes à chaleur geoTHERM de Vaillant avec fonction de refroidissement passive externe optionnelle sont généralement désignées dans cette notice par le terme de pompe à chaleur.

1.1 Observation des documents applicables

- ➤ Lors de l'utilisation, respectez également impérativement toutes les notices d'emploi fournies avec les autres composants de votre installation de chauffage.

1.2 Conservation des documents

- ➤ Conservez la présente notice d'emploi ainsi que tous les documents applicables, afin qu'ils soient disponibles en cas de besoin.
- ➤ En cas de déménagement ou de vente de l'appareil, remettez tous les documents au nouveau propriétaire.

1.3 Symboles utilisés

Les symboles utilisés dans le texte sont expliqués ci-dessous. La présente notice contient en outre des symboles à des fins d'identification de dangers (**→ chap. 2.1.1**).

Symbole signalant une remarque et des informations utiles

➤ Symbole indiquant une action nécessaire

1.4 Validité de la notice

La présente notice d'emploi s'applique uniquement pour les références des pompes à chaleur suivantes :

Désignation	Référence d'article
Pompes à chaleur eau glycolée/eau (VWS)	
VWS 220/2	0010002797
VWS 300/2	0010002798
VWS 380/2	0010002799
VWS 460/2	0010002800
Pompes à chaleur eau/eau (VWW)	
VWW 220/2	0010002801
VWW 300/2	0010002802
VWW 380/2	0010002803
VWW 460/2	0010002804

Tab. 1.1 Désignations de type et références d'article

Vous trouverez la référence d'article à 10 caractères de votre pompe à chaleur sur l'autocollant (**→ Fig. 3.1, rep. 1**) fixé en bas à droite sur la protection avant. A partir du 7ème caractère, elle est composée du numéro de série.

1.5 Marquage CE

Le marquage CE est documenté dans la notice d'installation.

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité et mises en garde

➤ Lors de l'utilisation de la pompe à chaleur geoTHERM, observez les consignes fondamentales de sécurité ainsi que les indications d'avertissement qui précèdent le cas échéant une opération de manipulation.

2.1.1 Classification des consignes de mise en garde

Les indications d'avertissement sont identifiées par les symboles de danger et les mots-indicateurs suivants, en fonction de la gravité du danger potentiel :

Symbole de danger	Mot-indicateur	Explication
	Danger !	Danger de mort ou risque de blessures graves
	Danger !	Danger de mort par électrocution !
	Avertissement !	Risque de blessures légères
	Attention !	Risque de dégâts matériels ou de menace pour l'environnement

Tab. 2.1 Signification des symboles de danger et des mots-indicateurs

2.1.2 Structure des consignes de mise en garde

Les consignes de mise en garde sont repérées par une ligne de séparation supérieure et inférieure. Elles sont structurées selon le principe de base suivant :

Mot-indicateur !
Type et source du danger !
Explication du type et de la source du danger
➤ Mesures de prévention du danger.

2.2 Utilisation conforme aux prescriptions

Les pompes à chaleur Vaillant de type geoTHERM sont fabriquées selon l'état actuel de la technique et des règles reconnues en matière de sécurité. Toutefois, il peut en résulter des risques de blessures graves voire mortelles pour l'utilisateur ou des tierces personnes, ou des détériorations des appareils et d'autres biens matériels, en cas d'utilisation inappropriée ou non conforme aux prescriptions.
La pompe à chaleur n'est pas prévue pour des personnes (y compris enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont limitées, ou ne disposant pas de l'expérience et/ou des connaissances nécessaires, à moins qu'elles l'utilisent sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles aient reçu des instructions de sa part pour utiliser l'appareil.
Les enfants doivent être surveillés de façon à garantir qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
Les pompes à chaleur geoTHERM de Vaillant sont exclusivement conçues pour un usage domestique. Toute autre utilisation, notamment commerciale ou industrielle, est considérée comme étant non conforme aux prescriptions.
Les appareils ont été conçus comme générateurs de chaleur pour les chauffages muraux et au sol en circuit fermé, pour le refroidissement passif externe optionnel ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire dans les foyers. Toute autre utilisation est considérée comme étant non conforme aux prescriptions. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages en résultant. L'utilisateur en assume alors l'entière responsabilité.
L'utilisation conforme aux prescriptions de l'appareil comprend également :
- le respect des notices d'emploi et d'installation
- le respect de tous les autres documents applicables
- le respect des conditions d'entretien et de maintenance.

Toute utilisation abusive est interdite !

2.3 Consignes de sécurité de base

Respectez impérativement les consignes de sécurité et les directives suivantes lors de l'utilisation de la pompe à chaleur geoTHERM :
- ➤ Veuillez vous informer en détail de l'utilisation de la pompe à chaleur auprès de votre société d'installation.
- ➤ Lisez attentivement la présente notice.
- ➤ Effectuez uniquement les opérations décrites dans cette notice.

Utilisation en toute sécurité de la pompe à chaleur
L'installation, l'inspection/la maintenance et la réparation de la pompe à chaleur sont du ressort exclusif d'un installateur agréé.Cet installateur doit respecter les prescriptions, les règles et directives en vigueur.
Les travaux sur les éléments électriques et le circuit frigorifique requièrent en particulier une qualification appropriée.
Hormis lors des travaux de maintenance, la protection de la pompe à chaleur doit être fermée pendant le fonctionnement.
Dans le cas contraire, il peut en résulter des risques de blessures graves, voire mortelles, ou de dommages matériels, dans des conditions défavorables.

Eviter les explosions et les combustions (uniquement VWS)
L'eau glycolée est facilement inflammable à l'état liquide et sous forme de vapeurs. La formation de mélanges vapeurs / air explosibles n'est pas à exclure.
- ➤ Tenez éloignés de l'installation toute source de chaleur, les étincelles, les flammes vives et les surfaces chaudes.
- ➤ Assurez une aération suffisante en cas d'émanation involontaire.
- ➤ Evitez la formation de mélanges vapeurs / air. Conservez les récipients contenant de l'eau glycolée à l'état fermé.
- ➤ Respectez la fiche technique de sécurité fournie avec l'eau glycolée.

Des températures élevées peuvent apparaître au niveau des composants de la pompe à chaleur (unité interne).
- ➤ Ne touchez à aucune canalisation non isolée sur l'ensemble de l'installation de chauffage.
- ➤ Ne retirez aucun élément de protection.

Eviter les brûlures chimiques (uniquement VWS)
L'eau glycolée (éthylèneglycol) est toxique.
- ➤ Evitez tout contact avec la peau et les yeux.
- ➤ Portez des gants et des lunettes de protection.
- ➤ Evitez toute inhalation et ingestion.
- ➤ Respectez la fiche technique de sécurité fournie avec l'eau glycolée.

Eviter les gelures
La pompe à chaleur est fournie avec un remplissage d'agent frigorifique R 407 C. Il s'agit d'un agent frigorifique sans chlore, qui n'a pas d'influence sur la couche d'ozone de la Terre. L'agent frigorifique R 407 C n'est ni inflammable ni explosible.
Le réfrigérant qui s'échappe risque d'entraîner des gelures en cas de contact avec les points de fuite du fluide.
- ➤ En cas de fuite de réfrigérant, ne touchez à aucun composant de la pompe à chaleur.
- ➤ N'inhalez pas les vapeurs ou les gaz émanant du circuit frigorifique en cas de fuites.
- ➤ Eviter le contact de l'agent frigorifique avec la peau ou les yeux.
- ➤ Appelez un médecin en cas de contact de l'agent frigorifique avec la peau ou les yeux.

Eviter les blessures consécutives à des modifications inappropriées
Si vous procédez à des modifications sur la pompe à chaleur ou à proximité de l'appareil, vous devez toujours faire appel à un installateur agréé. La modification inappropriée de la pompe à chaleur et de son environnement pourra générer des troubles de fonctionnement eux-mêmes sources de dangers.
- ➤ Ne détruisez ou ne retirez jamais les plombages et les sécurités des composants. Seuls les installateurs spécialisés agréés et le service après-vente sont habilités à les modifier.

L'interdiction de procéder à des modifications est valable pour :
- – la pompe à chaleur,
- – les éléments associés de la pompe à chaleur,
- – les conduites d'eau et les câbles électriques.
- ➤ Toute intervention sur la pompe à chaleur ou modification de la pompe à chaleur ou de tout autre élément des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire est formellement interdite.
- ➤ N'effectuez pas de modifications ultérieures qui ont pour conséquence une réduction du volume du local ou une modification de la température sur le lieu d'installation de la pompe à chaleur.

Eviter les menaces pour l'environnement
La pompe à chaleur contient du réfrigérant R 407 C qui ne doit en aucun cas parvenir dans l'atmosphère. L'agent frigorifique R 407 C est un gaz à effet de serre fluoré visé par le protocole de Kyoto avec une valeur GWP de 1653 (GWP = Global Warming Potential). S'il parvient dans l'atmosphère, il a un effet 1653 fois supérieur à celui du gaz à effet de serre naturel CO_2.
L'aspiration complète du réfrigérant dans un récipient approprié est donc obligatoire avant de commencer la procédure d'élimination de la pompe à chaleur ; le réfrigérant sera ensuite recyclé ou retraité en conformité avec les directives en vigueur.
- ➤ Veillez à ce que seul un personnel qualifié, officiellement habilité et équipé des protections appropriées, procède aux travaux de maintenance et aux interventions sur le circuit frigorifique.

➤ Confiez le recyclage ou la mise au rebut conformes aux prescriptions de l'agent frigorifique contenu dans la pompe à chaleur à un personnel qualifié agréé.

Eviter les dommages matériels liés à l'eau de condensation

La température de départ de chauffage ne doit pas être réglée sur une valeur trop basse en mode refroidissement car sinon de l'eau de condensation peut se former dans la pompe à chaleur et sortir sous la pompe à chaleur. De même, à une température de départ supérieure à 20 °C, une fonction de refroidissement suffisante n'est pas garantie.

➤ Ne réglez pas la température de départ de chauffage sur une valeur inférieure à 20 °C.

3 Structure et fonctions de l'appareil

3.1 Structure de la pompe à chaleur

Le régulateur de bilan énergétique barométrique de la pompe à chaleur peut commander les circuits de l'installation de chauffage suivants :
- un circuit de chauffage,
- un ballon d'eau chaude sanitaire chauffé indirectement,
- une pompe de circulation d'eau chaude,
- un circuit tampon.

A des fins d'extension du système, un circuit tampon permet de raccorder jusqu'à six modules de circuits mélangeurs VR 60 supplémentaires (accessoires) avec respectivement deux circuits mélangeurs.
Les circuits mélangeurs sont réglés par l'installateur spécialisé via le régulateur se trouvant sur la console de commande de la pompe à chaleur (unité interne). Pour une commande facilitée, les appareils à télécommande VR 90 peuvent être raccordés pour les huit premiers circuits de chauffage.

Un appoint externe peut être raccordé à la pompe à chaleur, lequel peut être utilisé :
- en guise de complément au mode de chauffage et au mode eau chaude si l'énergie thermique fournie par la source de chaleur est insuffisante.
- pour le fonctionnement de secours en cas d'anomalies du fait d'erreurs avec désactivation durable de la pompe à chaleur.
- pour le maintien de la fonction de protection antigel de secours en présence de ces anomalies.

L'appoint externe peut être utilisé pour le mode chauffage et/ou le mode eau chaude. Le régulateur peut être réglé par l'installateur spécialisé afin que, dans les cas mentionnés ci-dessus, sa mise en circuit automatique (en guise d'assistance) se fasse séparément pour le mode de chauffage ou le mode eau chaude, ou de sorte qu'il ne soit activé qu'en mode de secours ou de protection antigel de secours.
Les pompes à chaleur geoTHERM peuvent être équipées en option d'un refroidissement passif externe, afin d'assurer un climat agréablement frais dans vos pièces d'habitation durant l'été, en présence de températures extérieures élevées.

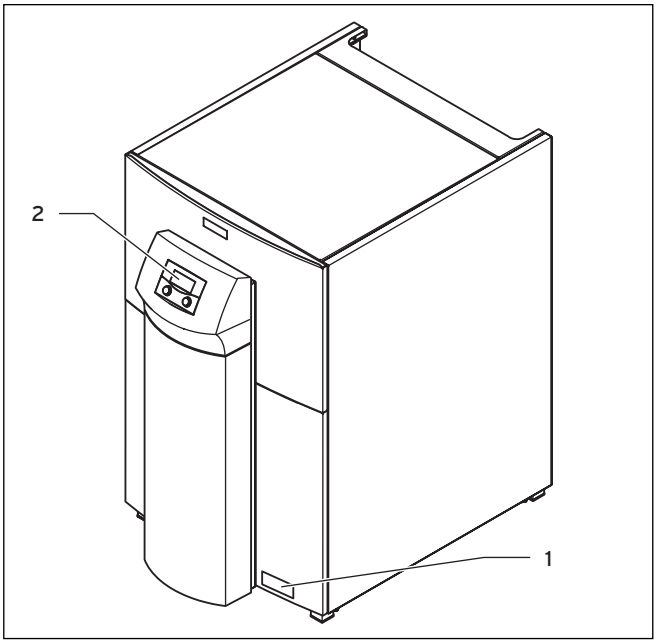


Fig. 3.1 Vue avant de l'unité interne

Légende
1 Autocollant avec code de désignation de la pompe à chaleur
2 Console de commande

3.2 Fonctions du système

3.2.1 Principe de fonctionnement

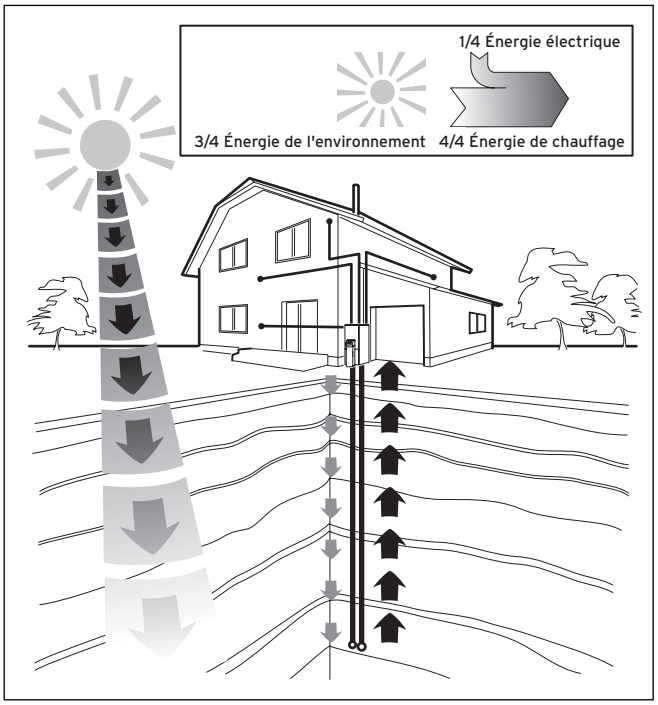


Fig. 3.2 Exploitation de la source géothermique

Les systèmes de pompe à chaleur fonctionnent selon le même principe que celui du réfrigérateur. L'énergie thermique est transmise d'un milieu à température élevée vers un milieu à basse température et prélevée à cette occasion de l'environnement.
Les installations de pompe à chaleur sont composées de circuits séparés dans lesquels des liquides ou des gaz transportent l'énergie thermique de la source de chaleur vers l'installation de chauffage. Comme ces circuits ne transportent pas les mêmes fluides (eau glycolée / eau, agent frigorifique et eau de chauffage), ils sont interconnectés via des échangeurs thermiques. La transmission de l'énergie thermique a lieu dans ces échangeurs thermiques.

La pompe à chaleur Vaillant geoTHERM VWS utilise comme source la chaleur de la Terre, la pompe à chaleur geoTHERM VWW utilise comme source de chaleur l'eau de puits ou la nappe phréatique.

Il n'est pas nécessaire de connaître les informations suivantes pour utiliser la pompe à chaleur. Les non-spécialistes qui sont intéressés trouveront cependant ci-après la description détaillée du fonctionnement du circuit frigorifique.

Le système se compose de circuits autonomes, couplés par des échangeurs thermiques. Les différents circuits sont les suivants :
- Le circuit d'eau glycolée / circuit d'eau de puits, qui transmet l'énergie thermique de la source de chaleur au circuit frigorifique.
- le circuit frigorifique qui restitue l'énergie thermique dégagée – par évaporation, condensation, liquéfaction et expansion – au circuit de chauffage.
- le circuit de chauffage qui alimente le chauffage ainsi que la production d'eau chaude sanitaire du ballon.

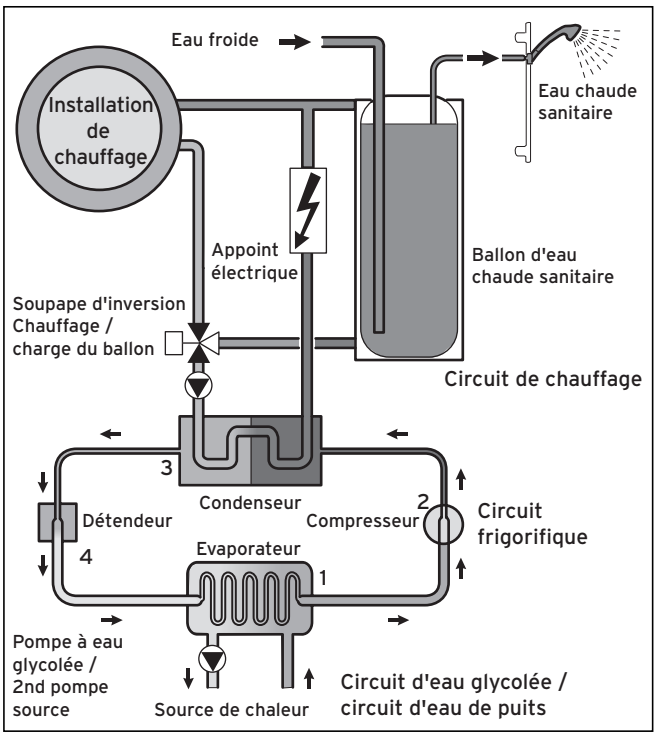


Fig. 3.3 Fonctionnement de la pompe à chaleur

Le circuit frigorifique est raccordé à la source de chaleur via l'évaporateur (**1**) et absorbe son énergie thermique. L'agent frigorifique change alors d'état et s'évapore. Le circuit frigorifique est raccordé à l'installation de chauffage via le condenseur (**3**), à laquelle il restitue l'énergie thermique. L'agent frigorifique redevient ainsi liquide, il se condense.
Etant donné que l'énergie thermique peut uniquement être transmise d'un corps à température élevée vers un corps à basse température, l'agent frigorifique dans l'évaporateur doit avoir une température inférieure à celle de la source de chaleur. En revanche, la température de l'agent frigorifique dans le condenseur doit être plus élevée que celle de l'eau de chauffage, afin de pouvoir lui restituer l'énergie thermique.

Ces différentes températures sont générées dans le circuit frigorifique par l'intermédiaire d'un compresseur (**2**) et d'une soupape d'expansion (**4**) qui se trouvent entre l'évaporateur et le condenseur. L'agent frigorifique sous forme de vapeur parvient de l'évaporateur vers le com-

presseur où il est comprimé. A cette occasion, la pression et la température de la vapeur d'agent frigorifique sont fortement augmentées. Après ce processus, l'agent frigorifique parvient dans le condenseur où il restitue son énergie thermique à l'eau de chauffage par condensation. Il parvient ensuite à la soupape d'expansion où il est fortement détendu et perd à cette occasion extrêmement en pression et en température. Cette température est maintenant inférieure à celle de l'eau glycolée qui circule dans l'évaporateur. De ce fait, l'agent frigorifique peut absorber une nouvelle énergie thermique dans l'évaporateur, à l'occasion de quoi il est à nouveau transformé en vapeur et acheminé vers le compresseur. Le cycle peut alors recommencer.

L'évaporateur, la pompe à eau glycolée / pompe de source, la tuyauterie du circuit d'eau glycolée / circuit d'eau de puits et les éléments du circuit frigorifique sont isolés du froid à l'intérieur de la pompe à chaleur pour éviter toute apparition d'eau de condensation. Si cela devait cependant se produire dans une faible mesure, elle serait récupérée par le bac à condensats. Ce dernier se trouve à l'intérieur, dans la partie inférieure de la pompe à chaleur. Sous l'effet d'un dégagement de chaleur à l'intérieur de la pompe à chaleur, l'eau de condensation apparue s'évapore dans le bac à condensats. De faibles quantités d'eau de condensation peuvent éventuellement s'écouler sous la pompe à chaleur. L'apparition d'eau de condensation en faible quantité ne représente donc pas une anomalie de la pompe à chaleur.

Les pompes à chaleur geoTHERM peuvent être équipées d'un refroidissement passif externe, afin d'assurer un climat agréablement frais dans vos pièces d'habitation durant l'été, en présence de températures extérieures élevées. D'autres composants au sein de l'hydraulique de la pompe à chaleur sont nécessaires à cette fonction, comme un échangeur thermique de refroidissement supplémentaire, une autre soupape du mélangeur et une soupape d'inversion additionnelle.
Les pompes à chaleur Vaillant dotées de la fonction de refroidissement utilisent le principe du refroidissement «passif» : la chaleur provenant des pièces d'habitation est évacuée dans le sol — sans intervention du compresseur et du circuit frigorifique — p. ex. par l'intermédiaire d'un chauffage au sol. L'eau de chauffage - au départ plus froide que la température ambiante - absorbe l'énergie thermique provenant des pièces et est transportée jusqu'à l'échangeur thermique de refroidissement via la pompe du circuit de chauffage. La pompe à eau glycolée transporte l'eau glycolée plus froide du sol à l'échangeur thermique du circuit d'eau glycolée qui fonctionne selon le principe de contre-courant. Le retour de chauffage, plus chaud, dégage de l'énergie thermique au niveau du circuit d'eau glycolée plus froid, ce qui réchauffe l'eau glycolée de plusieurs degrés avant son retour dans le sol. Le départ de chauffage refroidi circule de nouveau dans le circuit du chauffage au sol où l'eau peut à nouveau absorber de l'énergie thermique extraite de l'environnement. Le cycle peut alors recommencer.
Votre pompe à chaleur peut être réglée de sorte, lors de l'installation, à exclure certains circuits de chauffage (par exemple celui de la salle de bain) de la fonction de refroidissement en intégrant ce que l'on appelle des soupapes d'arrêt et en utilisant la pompe à chaleur pour leur démarrage. Demandez conseil à votre installateur agréé.

3.2.2 Fonctions de protection automatiques

En mode automatique, la pompe à chaleur est pourvue de nombreuses fonctions de protection automatiques, afin de garantir un fonctionnement sans dérangements :

Fonctions de protection antigel
La pompe à chaleur dispose de deux fonctions de protection antigel. En fonctionnement normal, la pompe à chaleur garantit la protection antigel du système. Si la pompe à chaleur se désactive durablement en raison d'une erreur, le chauffage d'appoint électrique garantit la protection antigel d'urgence et permet le cas échéant le fonctionnement d'urgence.

Protection antigel du chauffage
Cette fonction protège l'installation de chauffage contre le gel, quel que soit le mode de fonctionnement.
Si la température extérieure parvient sous une valeur de 3 °C, la température d'abaissement réglée est spécifiée automatiquement pour chaque circuit de chauffage.

Protection antigel du ballon d'eau chaude sanitaire
Cette fonction empêche que le(s) ballon(s) d'eau chaude sanitaire raccordé(s) gèle(nt).
Elle est activée automatiquement lorsque la température réelle du ballon d'eau chaude sanitaire parvient sous une température de 10 °C. Le(s) ballon(s) est(sont) alors chauffé(s) à 15 °C. Cette fonction est également active dans les modes opératoires «OFF» et «Auto», indépendamment des programmes horaires.

Fonction de protection antigel de secours
En cas de panne de la pompe à chaleur, la fonction de protection antigel d'urgence active automatiquement l'appoint externe optionnel selon le réglage du mode chauffage et/ou eau chaude.

Contrôle des capteurs externes
Cette fonction contrôle en permanence, à l'aide du schéma de régulation configuré lors de la première mise en fonctionnement, si les capteurs intégrés sont installés et opérationnels.

Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau de chauffage
Cette fonction surveille en permanence la pression de l'eau de chauffage, afin d'empêcher un éventuel manque

d'eau de chauffage. Un capteur de pression analogique arrête la pompe à chaleur lorsque la pression d'eau est inférieure à 0,5 bar. Il remet la pompe à chaleur en marche lorsque la pression d'eau est supérieure à 0,7 bar.

Protection antiblocage de la pompe et des soupapes
Cette fonction empêche le blocage d'une pompe de circulation et de toutes les soupapes d'inversion. A cet égard, chaque jour la pompe et les soupapes qui n'ont pas fonctionné pendant 24 h sont activées successivement pendant une durée d'env. 20 secondes.

Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau glycolée (uniquement VWS)
Cette fonction surveille en permanence la pression de l'eau glycolée afin d'empêcher un éventuel manque d'eau glycolée.
Un capteur de pression analogique arrête la pompe à chaleur dès que la pression saumure est inférieure à 0,2 bar. L'erreur 91 s'affiche dans l'historique de pannes jusqu'à ce que la cause de l'erreur soit supprimée.
La pompe à chaleur se remet automatiquement en marche dès que la pression saumure dépasse 0,4 bar et le message d'erreur disparaît.
Si la pression de l'eau glycolée chute sous 0,6 bar pendant une durée de plus d'une minute, alors un message d'avertissement apparaît dans le menu ☰ 1.

Activation de la protection du sol pour toutes les installations de chauffage sans ballon d'accumulation
Cette fonction assure une protection contre la surchauffe des sols (important par exemple pour les sols en bois). Si la température du départ de chauffage mesurée dans le circuit du sol dépasse en continu une valeur réglable par l'installateur spécialisé pendant une durée de plus de 15 minutes, la pompe à chaleur est désactivée et le message d'erreur 72 est affiché. Si la température du départ de chauffage redescend en dessous de cette valeur et que l'erreur est réinitialisée par l'installateur, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche.

Surveillance des phases de l'alimentation électrique
Cette fonction contrôle en permanence l'ordre et la présence des phases (champ magnétique rotatif tournant à droite) de l'alimentation en tension 400 V. Si l'ordre n'est pas respecté ou si une phase est omise, la pompe à chaleur s'arrête alors afin d'éviter tout endommagement du compresseur.

Protection contre le gel
Cette fonction empêche le gel de l'évaporateur si une température de la source de chaleur parvient sous une valeur définie.
La température de sortie de la source de chaleur est mesurée en continu. Si la température de sortie de la source de chaleur parvient sous une valeur définie, le compresseur est désactivé et le message d'erreur 20 ou 21 est provisoirement affiché. Si ces erreurs surviennent trois fois d'affilée, le compresseur s'arrête durablement ou la pompe à chaleur passe en mode d'urgence si l'appoint externe optionnel a été débloqué à cette fin.

3.2.3 Fonctions réglables manuellement

Des fonctions réglables manuellement sont en outre à votre disposition (→ **chap. 4.13**), vous permettant de désactiver temporairement le mode automatique et de piloter le fonctionnement manuellement ou de l'adapter à vos besoins :

Programme horaire
Cette fonction permet une programmation de jusqu'à trois intervalles de temps par jour ou par bloc de jours pour le mode de chauffage (séparément par circuit de chauffage), le mode eau chaude et la circulation.

Programmes de vacances
Cette fonction vous permet de programmer deux périodes de vacances, avec indication des dates et température d'abaissement, avec une température de consigne propre pour le mode de chauffage.

Fonction arrêt occasionnel
Cette fonction vous permet de prolonger les temps de chauffe de l'eau de chauffage et de l'eau chaude avec les valeurs de températures de consigne réglées, au-delà du moment d'abaissement suivant.

Fonction économie
Cette fonction vous permet d'abaisser immédiatement la température de consigne de départ pendant une durée réglable.

Chargement exceptionnel du ballon
Cette fonction vous permet de charger (chauffer) exceptionnellement le ballon d'eau chaude sanitaire, indépendamment du programme horaire actuel.

En cas de refroidissement passif externe installé : Fonction de refroidissement manuelle
Cette fonction permet le refroidissement permanent des pièces d'habitation en mode été pendant un nombre de jours programmable (0 - 99). Vous pouvez activer et désactiver manuellement ces fonctions à tout moment. En mode de refroidissement manuel, la pompe à chaleur est utilisée en permanence pour le refroidissement. Le réglage de la fonction de refroidissement automatique est alors désactivé.

Séchage de chape
Cette fonction permet l'activation de temps de séchage de la chape. Le réglage est effectué par l'installateur spécialisé.

Protection anti-légionelles
Cette fonction permet l'élimination de germes dans le ballon d'eau chaude sanitaire et dans les canalisations. Le réglage est effectué par l'installateur spécialisé.

Télémaintenance
Cette fonction permet le diagnostic et le réglage du régulateur par l'installateur spécialisé via vrDIALOG ou vrnetDIALOG.

3.3 Régulateur de bilan énergétique barométrique

La pompe à chaleur est équipée d'un régulateur de bilan énergétique barométrique, qui met à disposition le mode de chauffage / mode eau chaude et les régule en mode automatique en fonction du type de régulation configuré.
Le régulateur garantit une puissance de chauffage plus élevée lorsque la température extérieure est basse.
A des températures élevées, le régulateur abaisse la puissance de chauffage. La température extérieure est mesurée par l'intermédiaire d'une sonde séparée montée à l'air libre, puis est transmise au régulateur.
La température ambiante dépend uniquement de vos préréglages. Les influences de la température extérieure sont compensées.
La production d'eau chaude n'est pas influencée par la commande en fonction des conditions atmosphériques.

L'installateur spécialisé configure au niveau du régulateur de la pompe à chaleur un schéma de régulation adapté à votre installation de chauffage. Selon le schéma de régulation réglé, le régulateur procède à la régulation du bilan énergétique ou à la régulation de la température de départ de consigne. Le régulateur effectue une régulation de bilan énergétique pour toute installation sans ballon d'accumulation d'eau de chauffage. Le régulateur effectue une régulation de la température de consigne de départ pour toute installation avec ballon d'accumulation d'eau de chauffage.

3.3.1 Régulation du bilan énergétique

La régulation du bilan énergétique est uniquement valable pour des installations de chauffage sans ballon d'accumulation d'eau de chauffage.
Pour un fonctionnement à la fois rentable et parfait de la pompe à chaleur, il est nécessaire de réglementer le démarrage du compresseur. C'est en effet lors du démarrage que le compresseur subit les charges les plus élevées. En réglant le bilan énergétique, il est possible de minimiser les procédures de démarrage de la pompe à chaleur, sans pour autant renoncer au confort qu'offre une température ambiante agréable.
Au même titre que les autres régulateurs de chauffage barométriques, le régulateur mesure la température extérieure et calcule une température de consigne de départ de l'eau de chauffage suivant une courbe de chauffage. Le calcul du bilan énergétique s'effectue de la manière suivante : la différence entre la température de consigne de départ et la température réelle de départ est calculée chaque minute. Les valeurs obtenues sont alors ajoutées les unes aux autres :

La pompe à chaleur est automatiquement redémarrée dès qu'un certain déficit de chaleur est atteint. Elle s'arrête dès que la quantité calorifique acheminée est égale au déficit de chaleur préalablement détecté.
Plus la valeur numérique négative pour le démarrage du compresseur réglée par l'installateur spécialisé est grande, plus les intervalles de fonctionnement et d'arrêt du compresseur seront allongés.

3.3.2 Régulation de la température de consigne de départ

La régulation de la température de consigne de départ est uniquement valable pour des installations de chauffage avec ballon d'accumulation d'eau de chauffage.
Au même titre que les autres régulateurs de chauffage barométriques, le régulateur mesure la température extérieure et calcule une température de consigne de départ suivant une courbe de chauffage. Le ballon d'accumulation d'eau de chauffage est régulé en fonction de cette température de consigne de départ.
La pompe à chaleur se met à chauffer dès que la température indiquée par la sonde de température de tête VF1 du ballon chauffage devient inférieure à la température de consigne de départ. Le chauffage est actif jusqu'à ce que la sonde de température du fond RF1 du ballon d'accumulation atteint la température de consigne de départ plus 2 K.
Une différence de température p. ex. de 2 K (Kelvin = unité de température) correspond à une différence de température de 2 °C.

Après un chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire, le ballon d'accumulation est également chauffé si la température de la sonde de tête VF1 est supérieure de moins de 2 K à la température de consigne de départ (recharge anticipée).

Sur les installations de chauffage de ce type, le ballon d'accumulation d'eau de chauffage assure en premier lieu la compensation d'un déficit de chaleur. La pompe à chaleur compense le déficit de chaleur de l'eau de chauffage dans le ballon chauffage. Ceci permet d'éviter un démarrage trop fréquent du compresseur, moment où surviennent les charges les plus élevées (**→ chap. 3.3.1**). La compensation s'effectue après un intervalle de temps défini, indépendamment de l'augmentation du déficit de chaleur.

3.3.3 Régulation à valeur fixe

Le régulateur permet le réglage d'une température de consigne de départ fixe. Cette régulation est uniquement réglée de façon temporaire et est p. ex. utilisée pour la fonction «Séchage chape» réglable manuellement.
Le régulateur régule la température de consigne de départ du mode de chauffage par rapport à la valeur réglée, indépendamment de la température extérieure. Cette régulation a pour conséquence un démarrage fréquent du compresseur et consomme beaucoup d'énergie. Le réglage est effectué par l'installateur spécialisé.

3.3.4 Régulation automatique des modes chauffage et refroidissement (en cas de refroidissement passif externe installé)

Le réglage automatique du refroidissement n'est possible que pour les installations de chauffage sans ballon d'accumulation d'eau de chauffage.
Le réglage active la pompe à chaleur pour le chauffage ou le refroidissement en fonction de la température extérieure. Ce faisant, pour ce qui est du mode de chauffage, c'est la température extérieure qui est prise en compte. Pour le mode de refroidissement, c'est la valeur moyenne de la température extérieure sur 24 heures qui prévaut.
Dans ce cadre, les conditions décrites ci-après sont valables.

Chauffage :
Si la température extérieure est inférieure à la limite de déclenchement réglable de la température extérieure (Limite décl. TE), le mode chauffage se déclenche.

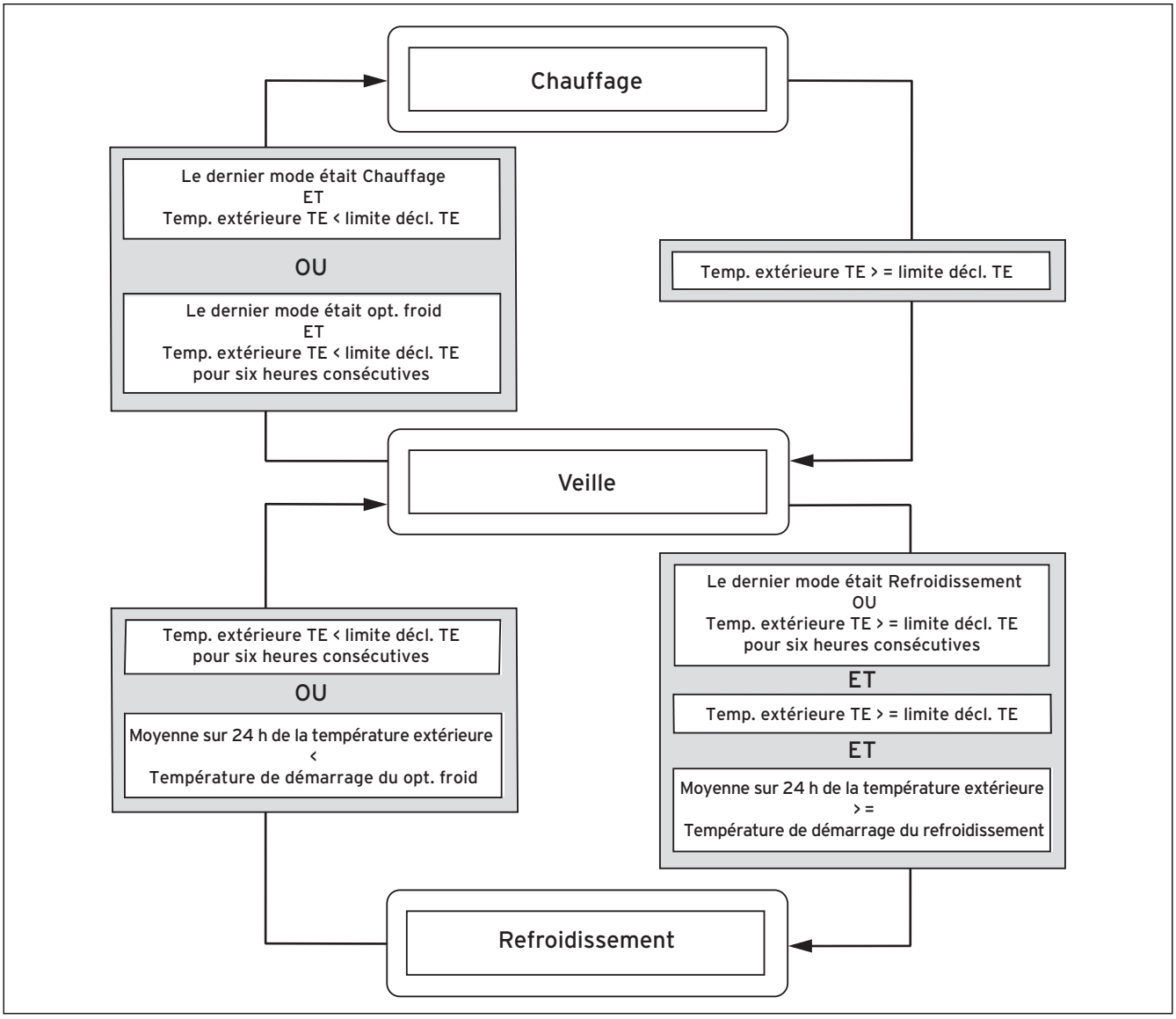


Fig. 3.4 Schéma de transition

Veille :
La pompe à chaleur reste en veille si les conditions de chauffage et de refroidissement ne sont pas remplies ou durant les périodes de transition entre les modes chauffage et refroidissement et inversement.

Refroidissement :
si la température extérieure actuelle est supérieure à la limite de déclenchement de la température extérieure réglée et que la valeur moyenne de la température extérieure est supérieure à la limite de démarrage du refroidissement réglée, la pompe à chaleur passe en mode de refroidissement.

Pour éviter un changement direct, non sensé du point de vue énergétique, entre le chauffage et le refroidissement, le passage d'un mode à l'autre n'a lieu qu'au bout d'une période intermédiaire de veille.

Pour la transition :
Chauffage ⟹ Veille ⟹ Refroidissement

la période de veille est d'au moins six heures. Lors de cette période de veille, il faut que les conditions de chauffage (= température extérieure continuellement inférieure à la limite de déclenchement réglable de la température extérieure) ne soient pas vérifiées.

Pour la transition :
Refroidissement⟹ Veille ⟹ Chauffage

il faut que la condition de chauffage soit vérifiée en continu pendant six heures. A cela s'ajoute une période de veille d'au moins six heures. Pendant cette période, il faut que la condition de chauffage soit également vérifiée en continu, avant de passer au mode de chauffage. Les conditions générales de transition des transitions indiquées sont donc les suivantes :

Pour les transitions :
Chauffage ⟹ Veille ⟹ Chauffage
Refroidissement ⟹ Veille ⟹ Refroidissement

les durées minimales de valeur de la température extérieure par rapport à la limite de déclenchement de la température extérieure ne seront pas prises en compte.

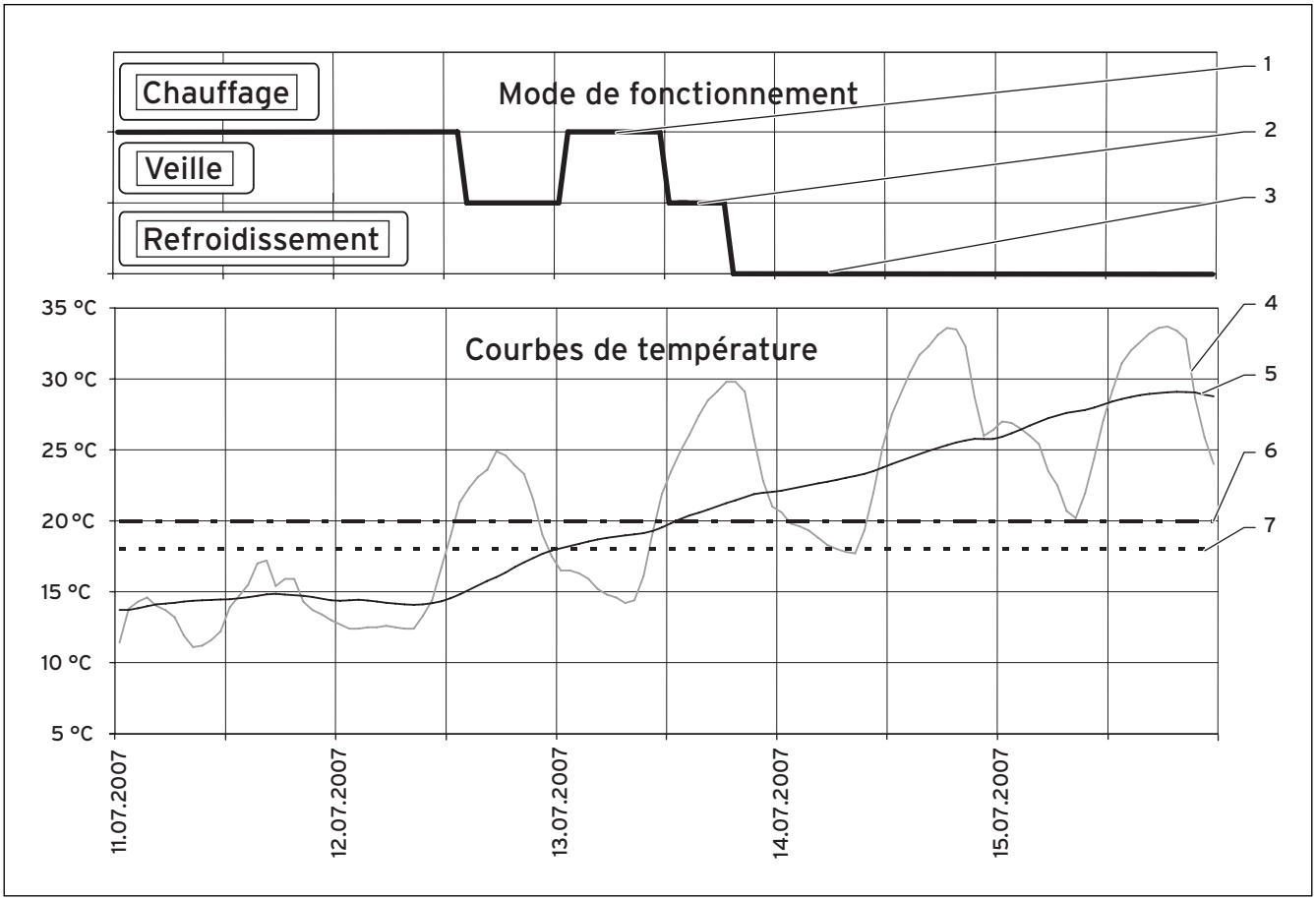


Fig. 3.5 Exemple d'un passage dépendant de la température extérieure entre le mode de chauffage et celui de refroidissement

Légende

1 Mode de fonctionnement - Chauffage
2 Mode de fonctionnement - Veille
3 Mode de fonctionnement - Refroidissement
4 Température extérieure
5 Moyenne sur 24 h
6 Limite de démarrage du refroidissement
7 Limite de déclenchement de la température extérieure

3.4 Modes de fonctionnement du mode de chauffage et du mode eau chaude

Les modes de fonctionnement vous permettent de définir le mode de régulation de votre installation de chauffage et de votre installation de production d'eau chaude. Les modes de fonctionnement pour l'eau de chauffage et l'eau chaude sont réglés en usine sur «Auto» (**→ chap. 3.4.1 et → chap. 3.4.2**).
Les pompes à chaleur geoTHERM à fonction de refroidissement automatique, sur la base du refroidissement passif externe optionnel, passent automatiquement en mode «Auto» en fonction de la température extérieure entre les états de service «Chauffage», «Veille» et «Refroidissement» en tenant compte de programmes horaires (**→ chap. 3.3.4**).
Vous pouvez désactiver temporairement la régulation automatique pour chaque mode en modifiant le type de fonctionnement de façon permanente ou par l'intermédiaire de fonctions réglables manuellement.
Lors de la mise en fonctionnement, l'installateur agréé a adapté la pompe de chaleur à vos conditions. Pour ce faire, il a activé tous les paramètres de fonctionnement sur certaines valeurs, de manière à ce que la pompe à chaleur puisse fonctionner de façon optimale. Les possibilités de réglage décrites par la suite vous permettent de régler et d'adapter individuellement le mode eau de chauffage et le mode eau chaude de votre installation en fonction de vos souhaits.

3.4.1 Mode de chauffage

Le régulateur met à disposition les modes de fonctionnement suivants pour le mode de chauffage et pour chaque circuit de chauffage (**→ chap. 4.9.1, menu ☰ 2**).

Auto
Le circuit de chauffage commute selon un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement «chauffage» et «abaissement».

Eco
Le circuit de chauffage commute selon un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement «chauffage» et «OFF». Le circuit de chauffage est alors éteint au cours de la durée de l'abaissement, si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.

Chauffage
Le circuit de chauffage est régulé par rapport à la température ambiante de consigne indépendamment d'un programme horaire réglable.

Abaissement
Le circuit de chauffage est régulé par rapport à la température d'abaissement indépendamment d'un programme horaire réglable.

OFF
Le circuit de chauffage est désactivé si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.

Réglage usine : Auto

3.4.2 Refroidissement (en cas de refroidissement passif externe installé)

Le régulateur met à disposition les modes de fonctionnement suivants pour le refroidissement et pour chaque circuit de chauffage (**→ chap. 4.10.1, menu ☰ 3**).

Auto : commutation selon un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement «Refroidissement» et «Déclenché».

Refroidissement : le circuit de chauffage est régulé sur la température de départ du mode refroidissement, indépendamment d'un programme horaire réglable (réglage par l'installateur agréé).

Déclenché : le circuit de chauffage est arrêté.

3.4.3 Mode eau chaude

Le régulateur met à disposition les modes de fonctionnement suivants pour le mode eau chaude du ballon d'eau chaude sanitaire raccordé et le circuit de circulation optionnel (**→ chap. 4.11.1, menu ☰ 4**).

Auto
La production d'eau chaude et la pompe de circulation sont activées en fonction de programmes horaires réglables séparément.

ON
Réchauffage permanent de l'eau chaude. La pompe de circulation fonctionne en continu.

OFF
Pas de production d'eau chaude. La fonction de protection antigel est active.

Réglage usine : Auto

3.5 Conseils en matière d'économie d'énergie

Vous trouverez ci-dessous des conseils importants qui vous aideront à utiliser votre pompe à chaleur en réalisant des économies d'énergie et d'argent.

3.5.1 Economie d'énergie

Votre comportement général vous permet déjà de réaliser des économies d'énergie en observant les points suivants :

- Aération correcte :
  Ne pas basculer les fenêtres ou les porte-fenêtres, mais les ouvrir grandement 3 à 4 fois par jour pendant 15 minutes et abaisser la valeur des valves thermostatiques ou du régulateur de température ambiante pendant l'aération.
- Mettre en œuvre un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur (WRG).
  Un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur permet de garantir une aération optimale en permanence (les fenêtres ne doivent donc pas être ouvertes). Le cas échéant, la télécommande du système de ventilation permet d'adapter le débit d'air aux besoins.
- Vérifiez que les fenêtres et les portes sont isolées, que les volets et les stores restent fermés la nuit afin de réduire autant que possible les déperditions de chaleur.
- Si une télécommande VR 90 disponible en option est installée, ne masquez pas cet appareil de régulation par des meubles, etc. afin qu'elle puisse détecter librement l'air ambiant qui circule.
- Economiser / ne pas gaspiller l'eau, p. ex. en prenant une douche plutôt qu'un bain, en remplaçant immédiatement les joints en cas de fuites au niveau des robinets d'eau.

3.6 Economies d'énergie par la mise en œuvre correcte de la régulation

Les économies suivantes se réalisent en utilisant correctement la régulation de votre pompe à chaleur.
La régulation de la pompe à chaleur vous permet de faire des économies :

- Le choix correct de la température de départ de chauffage :
  Votre pompe à chaleur régule la température de départ du chauffage en fonction de la température ambiante que vous avez réglée. Réglez par conséquent une température ambiante de consigne qui soit tout juste suffisante pour votre sensation de confort, par exemple 20 °C. Chaque degré au-delà de cette température est synonyme d'augmentation de la consommation d'énergie d'environ 6 % par an (**→ chap. 4.9.2, menu ☰ 2**).
- Le réglage de la courbe de chauffage correcte pour les chauffages au sol est effectué par l'installateur spécialisé. Des courbes de chauffage < à 0,4 sont prévues pour les chauffages au sol.
- Un réglage adapté de la température d'eau chaude (**→ chap. 4.11.2, menu ☰ 4**) :
  Chauffer uniquement l'eau chaude sanitaire à la température appropriée en fonction de son utilisation.
  Tout chauffage supplémentaire conduit à une consommation d'énergie inutile. De plus, les températures d'eau chaude dépassant 60 °C renforcent l'entartrage. Nous recommandons de réaliser la production d'eau chaude sanitaire sans appoint externe optionnel. De ce fait, la température d'eau chaude maximale est limitée par la désactivation de la pression de régulation dans le circuit frigorifique de la pompe à chaleur (unité interne). Cette désactivation correspond à une température d'eau chaude maximale d'env. 55 °C.
- Réglage de durées de chauffage adaptées individuellement (**→ chap. 4.9.4, menu ☰ 5**).
- Choisir le mode de fonctionnement correct :
  Pendant la nuit et pendant votre absence, nous vous recommandons de commuter le chauffage en mode abaissement (**→ chap. 4.9.1, menu ☰ 2**).
- Chauffer uniformément :
  Un programme de chauffage conçu de façon judicieuse vous permettra de chauffer toutes les pièces de votre logement de façon uniforme et en fonction de votre utilisation.
- Utiliser le régulateur de température ambiante :
  Un régulateur de température ambiante ou un régulateur barométrique vous permet d'adapter la température ambiante à vos propres besoins et d'obtenir un mode de fonctionnement économique de votre installation de chauffage.
- Les durées de fonctionnement de la pompe de circulation devraient être adaptées optimalement aux besoins effectifs (**→ chap. 4.11.5, menu ☰ 5**).
- Veuillez vous adresser à votre société d'installation. Cette dernière réglera votre installation de chauffage en fonction de vos besoins personnels.
- Vous trouverez d'autres conseils d'économie d'énergie aux **→ chap. 4.9 à 4.13**. Les réglages du régulateur ainsi que le potentiel d'économie d'énergie y sont décrits.

4 Utilisation

4.1 Apprendre à connaître et utiliser le régulateur

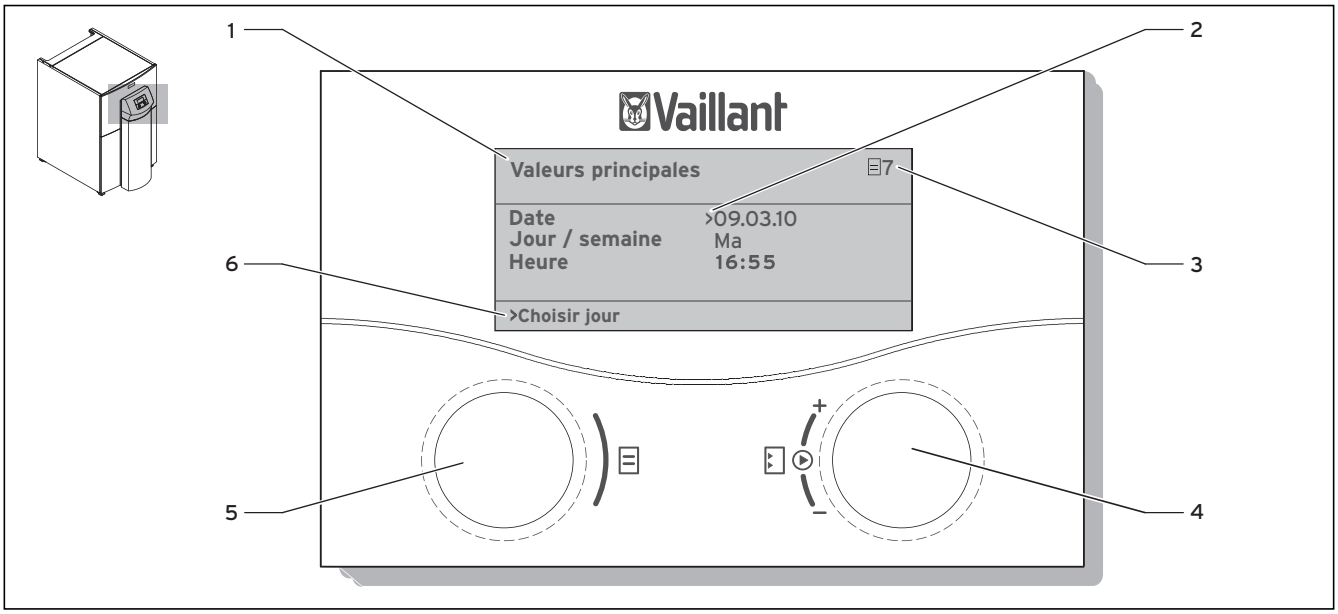


Fig. 4.1 Interface utilisateur du régulateur

Légende
1 Désignation du menu
2 Curseur, indiquant le réglage sélectionné
3 Numéro du menu
4 Dispositif de réglage ▷ réglage
5 Dispositif de réglage ☰ menu
6 Ligne d'information (sur l'exemple, une demande d'action)

Le régulateur dispose de deux dispositifs de réglage. Les deux dispositifs de réglage ☰ et ▷ vous permettent de commander le régulateur. Si vous tournez le dispositif de réglage ☰ ou ▷ en avant ou en arrière, il s'enclenche de façon perceptible dans la position suivante. Chaque position de crantage vous conduit respectivement d'un menu, d'un réglage ou d'une possibilité de sélection en avant ou en arrière.

Dispositif de réglage de gauche ☰ menu
Tourner = Sélectionner un menu
Presser = Activer les fonctions réglables

Dispositif de réglage de droite ▷ réglage
Presser = Sélectionner le réglage pour la modification et prendre en charge le réglage sélectionné
Tourner = Sélectionner le réglage et modifier la valeur de réglage

4.2 Exemple d'utilisation «Régler le jour / semaine»

Sélectionner le menu

Valeurs principles	7
Date	10. 03. 10
Jour/semaine	Me
Heure	09:35
>Régler la date	

➤ Tourner le dispositif de réglage de gauche.
Le menu sélectionné apparaît sur l'écran.

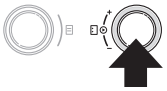
Sélectionner le réglage

Valeurs principales	7
Date	10. 03. 10
Jour/semaine	>Me
Heure	09:35
>Régler le jour / semaine	

➤ Tourner le dispositif de réglage de droite.
Sur l'écran, le curseur > indique le réglage sélectionné.

Sélectionner le réglage

Valeurs principales	7
Date	10. 03. 10
Jour/semaine	>Me
Heure	09:35
>Régler le jour / semaine	



➤ Presser le dispositif de réglage de droite.
Le réglage apparaît sur fond sombre à l'écran.

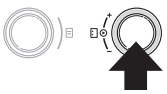
Modifier le réglage

Valeurs principales	7
Date	10. 03. 10
Jour/semaine	>Je
Heure	09:35
>Régler le jour / semaine	

➤ Tourner le dispositif de réglage de droite.
La valeur de réglage est modifiée sur l'écran.

Mémoriser le réglage

Valeurs principales	7
Date	10. 03. 10
Jour/semaine	>Je
Heure	09:35
>Régler le jour / semaine	



➤ Presser le dispositif de réglage de droite.
Le réglage n'apparaît plus sur fond sombre à l'écran.

4.3 Structure des menus du régulateur

La commande du régulateur se répartit sur trois niveaux :

Le **niveau utilisateur** est prévu pour vous, en tant qu'utilisateur.
Tous les menus du niveau utilisateur sont représentés au **→ chap. 4.4** de façon claire sous la forme d'un diagramme séquentiel. Vous trouverez une description détaillée des menus aux **→ chap. 4.8 à 4.15**.

L'affichage et la sélection de **fonctions réglables** (p. ex. la fonction économie) est possible pour l'utilisateur. Vous trouverez une description pour activer les fonctions réglables au **→ chap. 4.13**.

Les **paramètres codifiés** (niveau réservé à l'installateur) sont réservés pour l'installateur spécialisé et protégés par un code pour empêcher tout déréglage involontaire. En tant qu'utilisateur, vous pouvez défiler entre les menus des paramètres codifiés et visualiser les réglages spécifiques à l'installation, mais vous ne pourrez toutefois pas les modifier.

Zones de menu	Description
C 1 à C11	Réglages des fonctions de la pompe à chaleur pour les circuits de chauffage
D1 à D5	Fonctionnement et test de la pompe à chaleur en mode diagnostic
I1 à I5	Appel des informations concernant les réglages de la pompe à chaleur
A1 à A9	Appel de l'assistant pour l'installation de la pompe à chaleur

Tab. 4.1 Zones de menus, niveau réservé à l'installateur

Le **troisième niveau** contient des fonctions pour l'optimisation de l'installation de chauffage et est uniquement accessible à l'installateur spécialisé via **vrDIALOG 810/2, vrnetDIALOG 840/2 et 860/2**.

Légende relative à la fig. 4.2

* Les affichages et menus grisés ne sont présents qu'en cas de refroidissement passif externe installé.

4.4 Bref aperçu de la séquence des menus

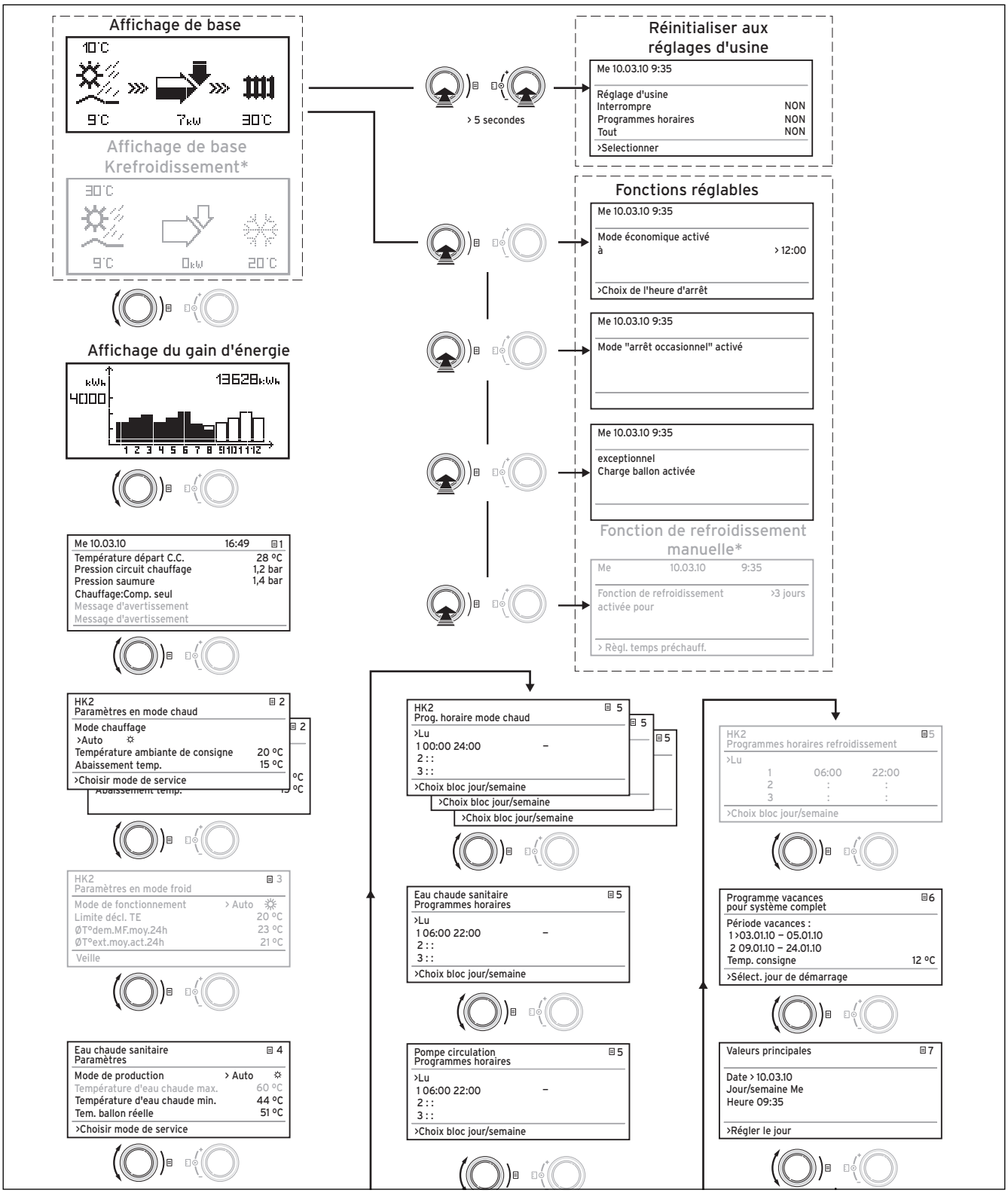


Fig. 4.2 Séquence des menus

4.5 Aperçu des possibilités de réglage et de relevé

Menu	Titre du menu	Valeurs d'exploitation réglables	Remarques	Unité	Valeur min.	Valeur max.	Incrément / Possibilité de sélection	Réglage usine	Réglage propre
1			Relevé de l'état de service et des messages d'avertissement du système.	°C/bar					
2	HK2 Paramètres en mode chaud	Operation mode	Réglage du mode de fonctionnement pour le mode de chauffage.	-			Auto ; Eco ; Chauffer ; Abaisser ; OFF	Auto	
		Val.consigne de jour	Réglage de la température de consigne pour le mode de chauffage.	°C	5	30	1,0	20	
		Abaissement temp.	Définition de la température d'abaissement pour les périodes entre les intervalles de chauffage.	°C	5	30	1,0	15	
4	Paramètres eau chaude sanitaire	Mode de fonctionnement	Réglage du mode de fonctionnement pour le mode eau chaude.	-			Auto ; Enclenché ; Déclenché	Auto	
		Ballon ECS arrête à (apparaît uniquement lorsque l'appoint externe est activé).	Réglage de la température de consigne pour la production d'eau chaude.	°C	53	75	1,0	60	
		Ballon ECS charge à	Réglage de la température de consigne pour la production d'eau chaude.	°C	30	48	1,0	44	
		Temp. ballon réelle	Relevé de la température actuelle du ballon d'eau chaude.	°C					-
4	Eau chaude sanitaire Paramètres	Operation mode	Réglage du mode de fonctionnement pour le mode eau chaude.	-			Auto ; ON ; OFF	Auto	
		Ballon ECS arrête à (apparaît uniquement lorsque le chauffage d'appoint est activé).	Réglage de la température de consigne pour la production d'eau chaude.	°C	53	75	1,0	60	
		Balon ECS charge à	Réglage de la température de consigne pour la production d'eau chaude.	°C	30	48	1,0	44	
		Temp. ballon réelle	Relevé de la température actuelle du ballon d'eau chaude.	°C					-
5	HK2 Programme horaire Chauffer	Jour / semaine / bloc	Sélection d'un jour de la semaine / bloc de jours (p. ex. Lu-Ve).	-					
		1 Heure démarrage / fin 2 3	Trois périodes disponibles par jour / par bloc de jours	Heures / minutes			10 min		

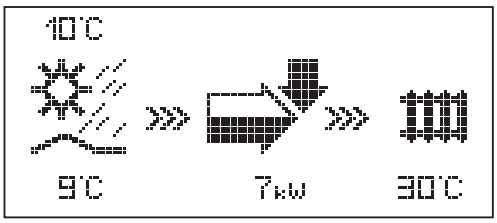
Tab. 4.2 Aperçu des possibilités de réglage et de relevé dans les menus

Menu	Titre du menu	Valeurs d'exploitation réglables	Remarques	Unité	Valeur min.	Valeur max.	Incrément / Possibilité de sélection	Réglage usine	Réglage propre
5	Eau chaude sanitaire Programme horaire	Jour / semaine / bloc	Sélection d'un jour de la semaine / d'un bloc de jours (p. ex. Lu-Ve).	-					
		1 Heure démarrage / fin 2 3	Trois périodes disponibles par jour / par bloc de jours	Heures / minutes			10 min		
5	Pompe circulation Programme horaire	Jour / semaine / bloc	Sélection d'un jour de la semaine / d'un bloc de jours (p. ex. Lu-Ve).	-					
		1 Heure démarrage / fin 2 3	Trois périodes disponibles par jour / par bloc de jours	Heures / minutes			10 min		
5	HK2 Programmes horaires Refroidissement*	Jour / semaine / bloc	Sélection d'un jour de la semaine / d'un bloc de jours (p. ex. Lu-Ve).	-					
		1 Heure démarrage / fin 2 3	Trois périodes disponibles par jour / par bloc de jours	Heures / minutes			10 min		
6	Programme vacances pour système complet	Période de vacances	Régler le jour de début, le mois, l'année ; Régler le jour de fin, le mois, l'année						
		Temp. consigne chauffage	Réglage de la température ambiante de consigne pour la période de vacances	°C	5	30	1,0	Protection antigel	
7	Valeurs principales	Date Jour / semaine Heure	Sélection du jour, du mois, de l'année ; sélection de l'heure, des minutes	-					
9	Paramètres codifié		Relevé des valeurs de réglage des paramètres codifiés.	-					

Tab. 4.2 Aperçu des possibilités de réglage et de relevé dans les menus

* Ces menus sont uniquement présents en cas de refroidissement passif externe installé.

4.6 Affichages des fonctions



Affichage de base
L'**affichage de base** représente un **écran avec des symboles graphiques**. Il indique l'état momentané de la pompe à chaleur. L'affichage de base réapparaît automatiquement si lors du réglage de valeurs vous n'actionnez aucun dispositif de réglage durant 15 minutes.

Température extérieure (ici 10 °C).

Température d'entrée de la source de chaleur ; sur l'exemple 9 °C.

La puissance de la source de chaleur (sur l'exemple 7 kW) est indiquée sous la flèche.
Le degré de noircissement de la flèche représente le rendement énergétique de la pompe à chaleur dans l'état de service actuel.

Il ne faut pas confondre la puissance de la source de chaleur et la puissance de chauffage.
La puissance de chauffage correspond à env. la puissance de la source de chaleur plus la puissance du compresseur.

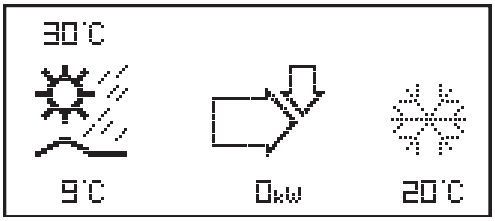
Lorsque l'appoint externe est activé, la flèche est entièrement noircie et clignote.

>>> clignote à gauche et à droite lorsque le compresseur est enclenché et que par conséquent l'énergie thermique est prélevée de l'environnement et acheminé vers l'installation de chauffage.

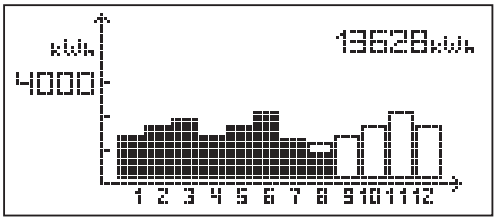
>>> clignote à droite lorsque l'énergie thermique est acheminée vers l'installation de chauffage (p. ex. uniquement par l'intermédiaire de l'appoint externe).

La pompe à chaleur est en mode de chauffage. La température du départ de chauffage est également affichée (sur l'exemple 30 °C).

Ce symbole indique que le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé ou que la pompe à chaleur est prête à fonctionner. La température dans le ballon d'eau chaude sanitaire est également affichée (sur l'exemple 30 °C).



Uniquement en cas de refroidissement passif externe installé :
Le symbole indique que la pompe à chaleur est en mode de refroidissement. Sous le symbole est affichée la température du départ de chauffage (dans l'exemple 20 °C).



Affichage du gain d'énergie
L'affichage de gain d'énergie indique sous forme de graphique l'énergie récupérée de l'environnement pour chacun des 12 mois de l'année actuelle (barre noire). Les barres blanches indiquent les mois à venir de l'année en cours, et la hauteur des barres correspond au rendement enregistré le mois de l'année précédente (comparaison possible). Lors de la première mise en service, la hauteur des barres est égale à 0, aucune information n'ayant préalablement été enregistrée.
L'échelle (4000 kWh sur l'exemple) s'adapte automatiquement à la valeur mensuelle la plus élevée.
La somme totale du rendement depuis la mise en fonctionnement est affichée en haut à droite (sur l'exemple : 13628 kWh).

4.7 Réglage manuel des données de base

Valeurs principales	⊟ 7
Date	> 10.03.10
Jour / semaine	Me
Heure	09:35
>Régler le jour	

Dans le menu **Valeurs principales** ⊟ 7, vous pouvez régler la **Date** actuelle, le **Jour/semaine** ainsi que l'**Heure** actuelle pour le régulateur, si temporairement aucune réception de l'heure radio DCF n'est possible, ou en cas de mauvaise réception.
Ces réglages ont une influence sur tous les composants du système raccordés.

4.8 Relevé de l'état de service et des messages d'avertissement

Fig. 4.3

Komp. = Compresseur
ZH = Chauffage d'appoint
WW = Eau chaude

* Uniquement en cas de refroidissement passif externe installé

Le jour, la date, l'heure ainsi que la température de départ, la pression de l'installation de chauffage et la pression de la source de chaleur sont affichés.

Temp. départ réelle : Température de départ actuelle au niveau de la pompe à chaleur.

Pression circuit chauffage (uniquement VWS) : Pression de remplissage de l'installation de chauffage (capteur de pression du circuit de chauffage)

Pression saumure : Pression de remplissage du circuit d'eau glycolée (capteur de pression du circuit d'eau glycolée)

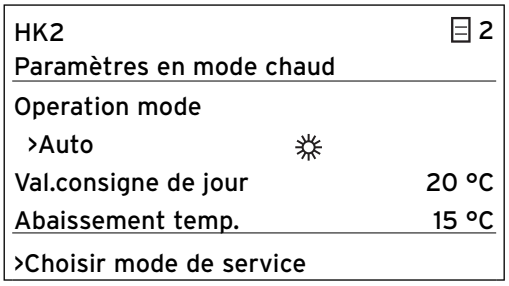
Chauffage:Comp.seul : Ces messages donnent une information sur l'état de service actuel. Les possibilités sont les suivantes :

- Veille*
- Refroidissement*
- Chauffage:Comp.seul
- Chauffage comp. & ZH
- C.C. : appoint seul
- C.C. : en attente
- ECS : en attente
- ECS : Comp. seul
- ECS : appoint seul
- Délestage: ECS
- Délestage: Veille
- Antigel C.Chauffage
- Antigel ballon ECS
- Protect. légionelle
- Antibloquage pompes
- Panne : C.C. forcé
- Panne : C.C. forcé
- Panne : ECS forcé
- Pane : ECS forcé
- Dysfonct.
- Panne
- Arrêt temporaire
- CH Comp overrun
- DHW Comp overrun
- Cooling & DHW*

En cas d'états de fonctionnement critiques (limités dans le temps), un message d'avertissement est affiché dans les deux dernières lignes de l'écran (**→ chap. 5.3**). Ces lignes sont vides lorsque l'état de service est normal.

4.9 Réglage du mode de chauffage

4.9.1 Réglage du mode de fonctionnement pour le mode de chauffage



Operation mode
Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles pour chaque circuit de chauffage (HK2, en option également HK4 à HK5) :

Auto : Le circuit de chauffage commute selon un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement "chauffer" et "abaisser".

Eco : Le circuit de chauffage commute selon un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement "Chauffer" et "OFF". Le circuit de chauffage est alors éteint au cours de la durée de l'abaissement, si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.

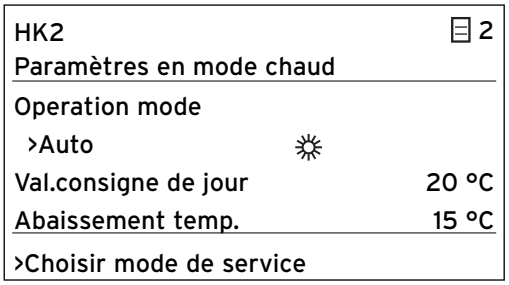
Chauffer : Le circuit de chauffage est régulé par rapport à la température ambiante de consigne indépendamment d'un programme horaire réglable.

Abaisser : Le circuit de chauffage est régulé par rapport à la température d'abaissement indépendamment d'un programme horaire réglable.

OFF : Le circuit de chauffage est désactivé si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.

Des circuits de chauffage supplémentaires sont affichés en fonction de la configuration de l'installation.

4.9.2 Réglage de la température ambiante de consigne

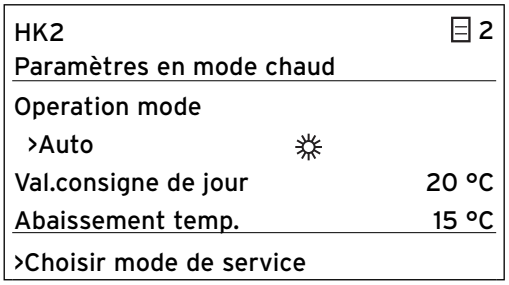


Val.consigne de jour
La température ambiante de consigne est la température par rapport à laquelle le chauffage doit être régulé en mode de fonctionnement "chauffer" ou pendant l'intervalle de temps configuré. Ce paramètre peut être réglé séparément pour chaque circuit de chauffage.
La température ambiante de consigne est utilisée pour le calcul de la courbe de chauffage. Si vous souhaitez augmenter la température ambiante de consigne, déplacez la courbe de chauffage réglée parallèlement sur un axe de 45°, et par conséquent la température de départ devant être régulée par le régulateur.
Pas : 0,5 °C

Réglage d'usine : Val.cosigne de jeur : 20 °C

Sélectionnez une température ambiante de consigne de manière à ce que la température suffit tout juste pour votre bien-être personnel (p. ex. 20 °C). Tout degré supplémentaire impliquerait une augmentation de la consommation d'énergie annuelle d'environ 6 %.

4.9.3 Réglage de la température d'abaissement

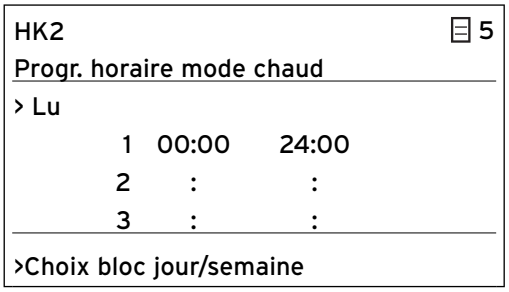


Abaissement temp.
La température d'abaissement est la température par rapport à laquelle le chauffage est régulé au cours de la période d'abaissement. Il est possible de régler une température d'abaissement propre pour chaque circuit de chauffage.
Pas : 0,5 °C

Le mode de fonctionnement réglé détermine les conditions dans lesquelles le circuit de chauffage doit être régulé.

Réglage d'usine : Abaissement temp. : 15 °C

4.9.4 Réglage du programme horaire pour le mode de chauffage



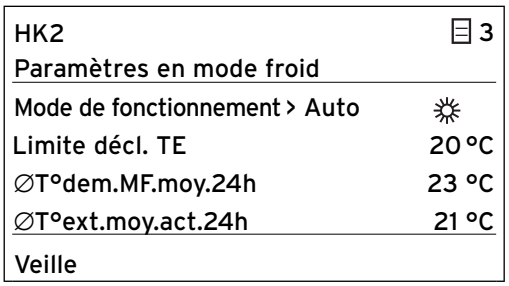
Dans le menu **HK2 Prog. horaire mode chaud**, vous pouvez régler les durées de chauffage pour chaque circuit de chauffage.
Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour / par bloc. La régulation s'effectue par rapport à la courbe de chauffage et à la température ambiante de consigne réglées.

Réglage d'usine : Lu. – Di. 0:00 – 24:00 h

En fonction de la convention tarifaire passée avec l'exploitant du réseau de distribution ou selon la conception de la maison, il est possible de renoncer aux périodes d'abaissement.
Les exploitants du réseau de distribution proposent leurs propres tarifs, avantageux, pour les pompes à chaleur. Pour des raisons économiques, il peut être intéressant d'utiliser le courant de nuit plus avantageux.
Dans le cas de maisons basse énergie (standard en Allemagne à partir du 1er février 2002, ordonnance relative à l'économie d'énergie), il est possible de se passer d'un abaissement de la température ambiante compte tenu des faibles pertes de chaleur de la maison.
La température d'abaissement souhaitée doit être réglée dans le menu décrit au **→ chap. 4.9.3, menu 2**.

4.10 Réglage du refroidissement (en cas de refroidissement passif externe installé)

4.10.1 Réglage du mode de fonctionnement pour le refroidissement



Réglage des paramètres régulant le refroidissement automatique.

Des robinets thermostatiques fermés altèrent la fonction de refroidissement !
En mode Refroidissement, seuls des robinets thermostatiques en position "ouverte" garantissent la libre circulation de l'eau de chauffage refroidie dans le circuit du plancher.

Des circuits de chauffage supplémentaires sont affichés en fonction de la configuration de l'installation.

Mode de fonctionnement : Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles pour chaque circuit de chauffage :

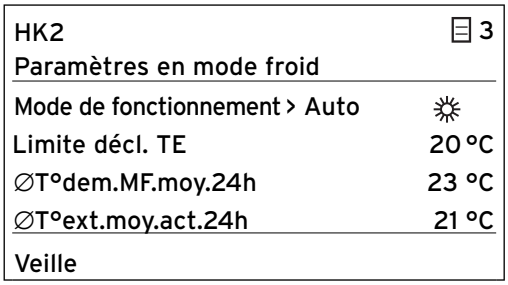
Auto : commutation selon un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement "Refroidissement" et "Déclenché".

Refroidissement : le circuit de chauffage est régulé sur la température de départ du mode refroidissement, indépendamment d'un programme horaire réglable (réglage par l'installateur agréé).

Déclenché : le circuit de chauffage est arrêté.

Réglage d'usine : Auto

4.10.2 Réglage de la limite de température pour la désactivation du chauffage

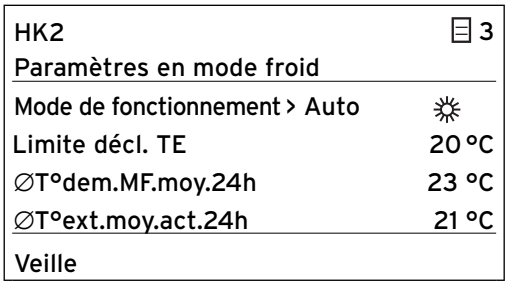


Limite décl. TE : limite de la température extérieure pour la désactivation du chauffage (fonction été).

Il est possible de régler une limite de déclenchement de la température extérieure propre à chaque circuit de chauffage.

Réglage d'usine : 20 °C

4.10.3 Réglage de la limite de température pour le démarrage du refroidissement

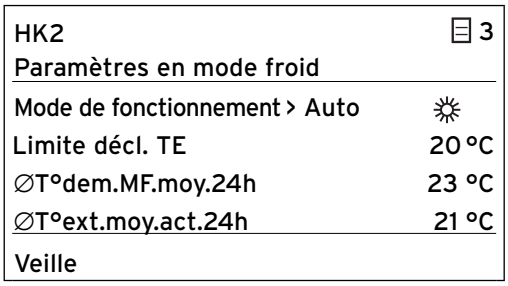


∅ **T°dem.MF.moy.24h:** valeur de la température extérieure moyenne, à partir de laquelle le refroidissement est activé.

Il est possible de régler une température ∅ T°dem.MF.moy.24h propre à chaque circuit de chauffage.

Réglage d'usine : 23 °C

4.10.4 Relevé de la température extérieure moyenne pour le démarrage du refroidissement



∅ **T°ext.moy.act.24h :** affichage de la moyenne de température externe actuelle, calculée sur 24 h.

4.10.5 Relevé de l'état de fonctionnement du refroidissement

HK2	3
Paramètres en mode froid	
Mode de fonctionnement > Auto	☼
Limite décl. TE	20 °C
∅T°dem.MF.moy.24h	23 °C
∅T°ext.moy.act.24h	21 °C
Veille	

L'information d'état suivante s'affiche sur la dernière ligne :

Demande en chauffage :
la condition pour le mode de chauffage est indiquée.

Veille :
ni la condition du mode de chauffage, ni celle pour le mode de refroidissement n'est vérifiée ou bien la durée de transition entre le chauffage et le refroidissement est en cours.

Demande en refroidissement :
la condition pour le mode de refroidissement est indiquée.

4.11 Réglage du mode eau chaude

4.11.1 Réglage du mode de fonctionnement pour le mode eau chaude

Eau chaude sanitaire		4
Paramètres		
Operation mode	>Auto	☼
Ballon ECS arrête à		60 °C
Ballon ECS charge à		44 °C
Temp. ballon réelle		51 °C
>Choisir mode de service		

Operation mode
Pour le ballon d'eau chaude sanitaire raccordé en option et le circuit de circulation optionnel, les types de fonctionnement «Auto», «Enclenché» et «Déclenché» sont possibles.

Auto : La production d'eau chaude et la pompe de circulation sont activées selon des programmes horaires réglables séparément (**→ chap. 4.11.4**).

ON : Réchauffage permanent de l'eau chaude ; la pompe de circulation fonctionne en continu.

OFF : Pas de production d'eau chaude, la fonction de protection antigel est activée.

4.11.2 Réglage de la température d'eau chaude maximale et minimale

Eau chaude sanitaire		4
Paramètres		
Operation mode	>Auto	☼
Ballon ECS arrête à		60 °C
Ballon ECS charge à		44 °C
Temp. ballonréelle		51 °C
>Choisir mode de service		

Ballon ECS arrête à : La température maximale d'eau chaude indique jusqu'à quelle température le ballon d'eau chaude sanitaire doit être chauffé.

La température d'eau chaude maximale est uniquement affichée si l'installateur agréé a validé un chauffage d'appoint externe optionnel pour l'eau chaude sanitaire. Sans l'appoint externe, la température d'eau chaude maximale est limitée par la désactivation de régulation du capteur de pression du circuit frigorifique et ne peut pas être réglée !

Ballon ECS charge à : Si la température d'eau chaude parvient sous cette valeur limite, alors le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé.

Réglage d'usine : Ballon ECS charge à 44 °C

4.11.3 Relevé de la température actuelle du ballon d'eau chaude

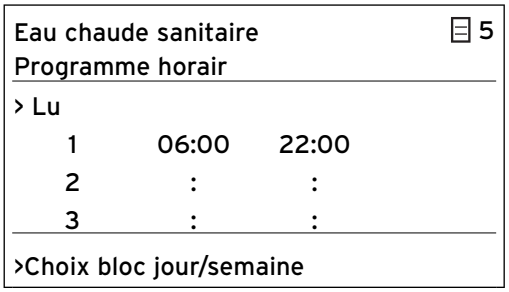
Eau chaude sanitaire		4
Paramètres		
Operation mode	>Auto	☼
Ballon ECS arrête à		60 °C
Ballon charge à		44 °C
Temp.ballonréelle		51 °C
>Choisir mode de service		

Temp. ballon réelle : Température actuelle à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.

Nous recommandons de réaliser la production d'eau chaude sanitaire sans appoint externe. La température d'eau chaude sanitaire maximale est fixée grâce à la coupure de la pression de régulation dans le circuit frigorifique de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude max. de 55 °C.

Pour minimiser au maximum le nombre de démarrages de la pompe à chaleur, sélectionnez une température d'eau chaude minimale qui soit la plus basse possible.

4.11.4 Réglage du programme horaire pour le mode eau chaude

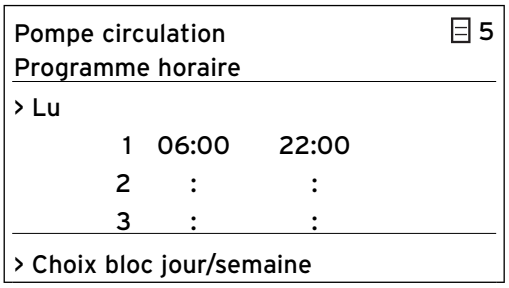


Dans le menu **Eau chaude sanitaire Programme horair**, vous pouvez régler les temps de chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire.
Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour / par bloc.

La production d'eau chaude devrait uniquement être activée aux moments où de l'eau chaude est réellement puisée. Veuillez régler ces programmes horaires selon vos besoins minimum.
Exemple pour les personnes exerçant une activité professionnelle : une première plage horaire de 6h à 8h et une seconde de 17h à 23h peuvent permettre de réduire la consommation d'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire.

Réglage usine : Lu. – Ve. 6h00 – 22h00
Sa. 7h30 – 23h30
Di. 7h30 – 22h00

4.11.5 Réglage du programme horaire pour la fonction de circulation de l'eau chaude

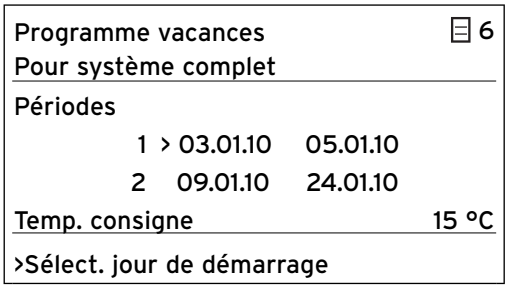


Dans le menu **Pompe circulation Programme horair**, vous pouvez régler les temps de fonctionnement de la pompe de circulation optionnelle.
Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour / par bloc.
Si le mode de fonctionnement "ON" est réglé pour l'eau chaude, la pompe de circulation fonctionne en continu (**→ chap. 4.11.1, menu 4**).

Le programme horaire de la **Pompe circulation** doit correspondre au programme horaire **Eau chaude sanitaire**. Si nécessaire, vous pouvez restreindre les plages horaires.
Si la température d'eau chaude souhaitée est atteinte suffisamment rapidement sans que la pompe de circulation ne soit activée, celle-ci peut être désactivée.
Il est également possible d'activer la pompe de circulation sur une courte durée via des interrupteurs situés à proximité des points de puisage et raccordés à la pompe à chaleur (principe de la minuterie de l'éclairage de la cage d'escalier). Les durées de fonctionnement de la pompe de circulation peuvent ainsi être adaptées le mieux possible au besoin réel.
Consultez également votre installateur spécialisé.

Réglage usine : Lu. – Ve. 6h00 – 22h00
Sa. 7h30 – 23h30
Di. 7h30 – 22h00

4.12 Programmation de la fonction «vacances» pour l'ensemble du système



Les périodes d'absence prolongées peuvent être réglées dans le menu **Programme vacances**. Il est possible de programmer pour le régulateur et tous les composants du système qui y sont raccordés deux "périodes de vacances" avec indication des dates. Vous pouvez par ailleurs régler ici la **Temp. consigne** souhaitée pour la période de vacances, c.-à-d. indépendamment du programme horaire normal. A l'issue de la période de vacances, le régulateur revient automatiquement au mode de fonctionnement sélectionné auparavant. L'activation du programme de "vacances" est uniquement possible en modes de fonctionnement "Auto" et "Eco".

La température de consigne devrait être sélectionnée aussi basse que possible pendant cette période. Pendant le programme de "vacances", la production d'eau chaude et la pompe de circulation sont commutées automatiquement en mode de production "OFF".

Réglage usine : Période 1 :
01.01.2010 – 01.01.2010

Période 2 :
01.01.2010 – 01.01.2010

Température de consigne 15 °C

4.13 Activation des fonctions réglables manuellement

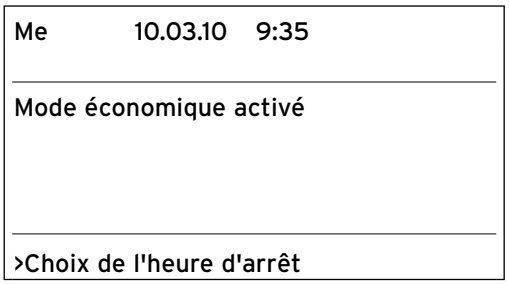
Les fonctions réglables manuellement servent à donner la priorité à certaines fonctions de la pompe à chaleur pendant un temps donné. Ainsi, par exemple, vous pouvez utiliser la fonction «Arrêt occasionnel» pour empêcher l'abaissement de nuit suivant de la température.

Les fonctions réglables peuvent être sélectionnées à partir de l'affichage de base. Pour ce faire, pressez le dispositif de réglage ⊟.

La fonction est alors immédiatement activée. La fonction économie comprend additionnellement l'entrée de l'heure jusqu'à laquelle la fonction économie (régulation par rapport à la température d'abaissement) doit s'appliquer.
Pour modifier le paramètre, vous devez tourner le dispositif de réglage ⊟. A l'exception de la fonction de refroidissement manuelle, une fonction activée ne peut pas être désactivée immédiatement (uniquement en cas de refroidissement passif externe installé).

L'affichage de base apparaît soit après l'écoulement de la fonction (temps atteint), soit par le biais d'une nouvelle pression sur le dispositif de réglage ⊟.

4.13.1 Activation de la fonction économie

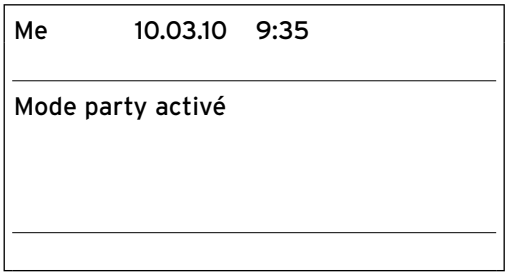


La fonction économie vous permet d'abaisser la température de départ du mode de chauffage pendant une période réglable.

- ➤ Pressez une seule fois le dispositif de réglage de gauche ⊟.
- ➤ Entrez l'heure de fin de la fonction économie au format hh:mm (heure:minute).

La fonction économie est activée.

4.13.2 Activation de la fonction arrêt occasionnel

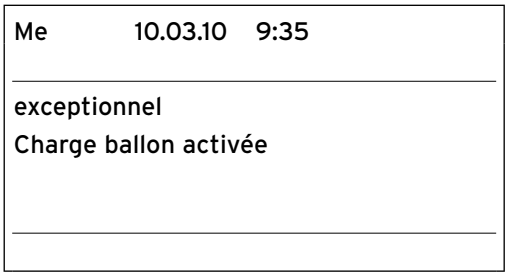


La fonction "Arrêt occasionnel" permet de maintenir la puissance de chauffage et le chauffage de l'eau chaude au-delà du moment d'abaissement suivant, jusqu'au début du chauffage suivant. Vous pouvez utiliser cette fonction uniquement pour les circuits de chauffage ou les circuits d'eau chaude pour lesquels le mode "Auto" ou "ECO" est réglé.

➤ Pressez deux fois le dispositif de réglage de gauche .

La fonction "Arrêt occasionnel" est activée.

4.13.3 Activation du chargement exceptionnel du ballon

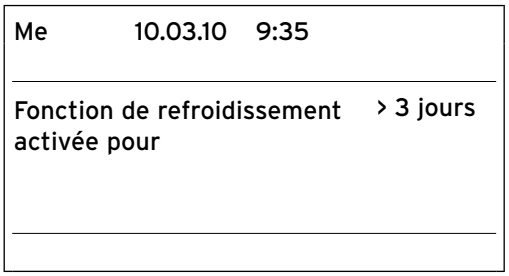


Cette fonction vous permet de charger (chauffer) exceptionnellement le ballon d'eau chaude sanitaire indépendamment du programme horaire actuel.

➤ Pressez trois fois le dispositif de réglage de gauche .

Le chargement du ballon est activé.

4.13.4 Activation de la fonction de refroidissement manuelle (en cas de refroidissement passif externe installé)



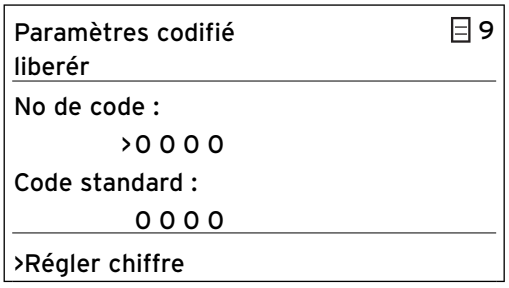
Cette fonction vous permet d'activer durablement la fonction de refroidissement manuelle, pendant une durée sélectionnable.

➤ Pressez quatre fois le dispositif de réglage de gauche .
➤ Sélectionnez une durée (1 à 99 jours) pour activer la fonction de refroidissement pendant cette période.

➤ Sélectionnez "DÉCLENCHE" pour désactiver la fonction de refroidissement active.

Si la fonction de refroidissement manuelle est activée,
- le symbole de la glace apparaît dans l'affichage de base.
- la fonction de chauffage est hors service.
- la fonction de refroidissement automatique est hors service.
- la fonction eau chaude reste activée.

4.14 Relevé des valeurs de réglage des paramètres codifiés



Vous pouvez relever les valeurs de réglage des paramètres codifiés, mais pas les modifier. Ces valeurs ont été réglées par l'installateur sanitaire.

➤ Pressez une seule fois le dispositif de réglage, sans entrer de code.

Vous pouvez ensuite relever tous les paramètres codifiés en tournant le dispositif de réglage, mais vous ne pouvez pas les modifier.

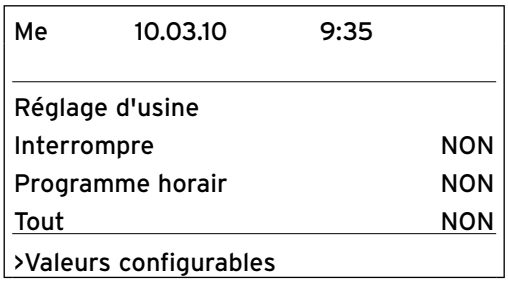
Attention !
Possibilité de dysfonctionnement en raison de paramètres mal réglés !
Toute modification des paramètres spécifiques à l'installation peut occasionner des pannes ou des dommages à la pompe à chaleur.
➤ N'essayez pas d'accéder aux paramètres codifiés en saisissant des données quelconques.

4.15 Restauration des réglages d'usine

Avant d'exécuter la fonction, notez toutes les valeurs réglées du régulateur, aussi bien au niveau utilisateur, qu'au niveau des paramètres codifiés (→ **chap. 4.14**).

Si vous réinitialisez toutes les valeurs au réglage d'usine, vous devez en informer votre installateur spécialisé afin qu'il réeffectue les réglages de base.

Vous pouvez ensuite choisir de rétablir les réglages d'usine uniquement des programmes horaires ou de l'ensemble des valeurs.



Attention !
Dysfonctionnement possible du fait de la réinitialisation de toutes les valeurs par rapport au réglage d'usine !
Le rétablissement du réglage d'usine de toutes les valeurs peut supprimer des réglages spécifiques à l'installation et provoquer un dysfonctionnement ou la désactivation de la pompe à chaleur.
La pompe à chaleur ne risque alors pas d'être endommagée.

- ➤ Avant de réinitialiser la pompe à chaleur aux réglages d'usine, naviguez au sein de tous les menus du régulateur et **notez** toutes les valeurs réglées que vous souhaitez conserver.

- ➤ Appuyez simultanément sur les deux dispositifs de réglage pendant au moins 5 secondes pour appeler le menu "Réglage d'usine".
- ➤ Tourner le dispositif de réglage jusqu'à ce que le curseur se trouve devant la valeur dans la ligne relative à la fonction à exécuter :

Option de menu	Entrée	Résultat
Annuler	Oui	Les paramètres réglés sont conservés.
Programmes horaires	Oui	Toutes les plages horaires programmées sont effacées.
Tout	Oui	Tous les paramètres réglés sont rétablis au réglage usine

- ➤ Pressez le dispositif de réglage pour sélectionner la valeur.
- ➤ Tournez le dispositif de réglage jusqu'à l'affichage de "OUI".
- ➤ Pressez le dispositif de réglage.

La fonction est exécutée. L'écran commute vers l'affichage de base.

- ➤ Après la réinitialisation de toutes les valeurs, contactez votre installateur spécialisé afin qu'il rétablisse les valeurs notées.

4.16 Désactivation temporaire de la pompe à chaleur

La désactivation de la pompe à chaleur ne peut se faire par le biais de la console de commande que si le chauffage et la production d'eau chaude sont désactivés dans les menus correspondants.

➤ Réglez à cette fin pour le mode chauffage, le mode refroidissement et la production d'eau chaude le mode de fonctionnement «DÉCLENCHE» (**→ chap. 4.9.1, menu ☰ 2, → chap. 4.10.1, menu ☰ 3 et → chap. 4.11.1, menu ☰ 4**).

4.17 Désactivation de la pompe à chaleur

S'il devait s'avérer nécessaire de désactiver la pompe à chaleur, vous devez mettre l'appareil complet hors tension.

➤ Désactivez les coupe-circuits automatiques.

Lors du redémarrage après une coupure de tension ou une désactivation de l'alimentation électrique, la date et l'heure actuelles sont réglées automatiquement par le biais du récepteur DCF, ou en cas d'absence de réception DCF vous devez régler vous-même ces valeurs.

5 Dépannage

La mise en fonctionnement de votre pompe à chaleur est effectuée après l'installation par votre installateur agréé.
Une nouvelle mise en fonctionnement est inutile si votre pompe à chaleur a été déconnectée de façon incontrôlée du réseau (panne de courant, disjoncteur défectueux, disjoncteur déclenché) en raison d'une chute de tension. La pompe à chaleur geoTHERM dispose d'une fonction de réinitialisation automatique, c'est-à-dire qu'elle retourne automatiquement à son état initial, à condition de ne pas être en dérangement.

5.1 Types de dérangements

Les messages d'erreur s'affichent à l'écran une vingtaine de secondes après l'apparition d'une erreur. Si l'erreur est présente pendant au moins 3 minutes, un message d'erreur est enregistré dans la mémoire de défauts du régulateur.

Les types de dérangements suivants peuvent être rencontrés lors de la régulation des pompes à chaleur geoTHERM :

- **Erreurs avec message d'avertissement temporaire**
  La pompe à chaleur continue à fonctionner et ne se déconnecte pas. Ces messages d'avertissement apparaissent tout d'abord dans le menu ☰ 1, puis sont enregistrés dans la mémoire des défauts si l'erreur est présente pendant plus de 3 minutes.
- **Erreurs avec désactivation temporaire**
  La pompe à chaleur est désactivée temporairement, puis redémarre automatiquement. L'erreur s'affiche et disparaît automatiquement lorsque la cause de l'erreur a disparu ou a été éliminée.
- **Erreurs avec désactivation permanente**
  La pompe à chaleur est désactivée durablement. Le système peut être redémarré après l'élimination de la cause du dérangement et après réinitialisation de l'erreur dans la mémoire des défauts par l'installateur spécialisé.

Attention !
Risque de dommages en cas d'élimination non conforme de la panne !
En présence de certaines pannes, la pompe à chaleur se met hors service.
- ➤ Le cas échéant, contactez votre installateur spécialisé ou le service après-vente Vaillant.
- ➤ Contactez votre installateur spécialisé en cas d'apparition de dérangements qui ne sont pas décrits dans la présente notice d'emploi.
- ➤ N'essayez pas d'éliminer par vous-même la cause de la panne.

5.2 Visualisation de la mémoire des défauts

Historique de pannes	I1
Numéro de la panne	>1
Code de la panne	41
10.03.10 07:18	
Panne	
Sonde T3 source de chaleur	

Fig. 5.1 Message d'erreur dans la mémoire des défauts du menu I1

Vous pouvez consulter la mémoire des défauts pour afficher les derniers messages d'erreur. Seul l'installateur spécialisé peut lire et effacer la mémoire des défauts.
- ➤ Tournez un le dispositif de réglage ☰ d'un cran vers la gauche.
- ➤ Tournez le dispositif de réglage ☰ pour afficher les autres messages d'erreur.

Notez le code et le texte d'erreur. Lorsque vous contactez votre installateur sanitaire, communiquez-lui le code et le texte d'erreur.

5.3 Erreurs avec message d'avertissement temporaire

Les messages d'avertissement ci-après sont générés par des pannes temporaires pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur continue à fonctionner et ne se déconnecte pas.
- ➤ Notez le code et le texte d'erreur ainsi que le mode de fonctionnement et les conditions atmosphériques.
- ➤ Lors de la révision suivante, parlez de ce que vous avez noté avec l'installateur spécialisé.

Code d'erreur	Texte d'erreur / description
26	Côté pression compresseur surchauffe
36 (uniquement VWS)	Faible pression de la source de chaleur

Tab. 5.1 Erreurs avec message d'avertissement temporaire

5.4 Erreurs avec désactivation temporaire

La pompe à chaleur est déconnectée temporairement et redémarre automatiquement lorsque l'origine de l'erreur a disparu ou a été éliminée.
Selon l'erreur, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche après 5 ou 60 minutes.

Code d'erreur	Texte d'erreur / description
20	Protection antigel source de chaleur surveillance sortie de la source La différence entre la température de sortie de la source de chaleur et la température d'entrée de la source de chaleur est trop faible. L'énergie thermique dégagée par la source de chaleur est temporairement insuffisante pour le fonctionnement de la pompe à chaleur. Le régulateur désactive la pompe à chaleur temporairement pour qu'elle ne gèle pas. L'unité externe commute en mode veille. La pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 5 minutes.
21 (uniquement VWW)	Temp. protection antigel surveillance sortie de la source Température de la sortie de la source de chaleur T8 trop basse (<4 °C)
22 (uniquement VWS)	Protection antigel source de chaleur surveillance sortie de la source La température de sortie de la source de chaleur est trop basse. L'énergie thermique dégagée par la source de chaleur est temporairement insuffisante pour le fonctionnement de la pompe à chaleur. Le régulateur désactive la pompe à chaleur temporairement pour qu'elle ne gèle pas. La pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 5 min.
23 (uniquement VWW)	Pas de débit eau source Le contacteur débit métrique intégré ne détecte aucun débit volumique
27	Pression de l'agent frigorifique trop élevée La pompe à chaleur peut seulement redémarrer lorsque la pression de l'agent frigorifique est basse. La pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 60 minutes.
28	Pression réfrigérant trop basse La pompe à chaleur peut seulement redémarrer lorsque la pression de l'agent frigorifique est suffisante. La pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 60 minutes.
29	Pression de l'agent frigorifique hors plage Si l'erreur se produit deux fois de suite, la pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 60 minutes.

Tab. 5.2 Erreurs avec désactivation temporaire

5.5 Erreurs avec désactivation permanente

Des erreurs provoquant l'arrêt de la pompe à chaleur peuvent se produire.

Seul un installateur spécialisé est autorisé à éliminer les causes de dérangement décrites ci-dessous et d'effacer la mémoire des défauts.

L'affichage de base disparaît et le message d'erreur apparaît à l'écran.

Mode de secours
Selon le type de panne, l'installateur agréé peut faire en sorte que la pompe à chaleur continue de fonctionner en mode d'urgence via l'appoint externe ou un appareil de chauffage externe jusqu'à ce que l'origine de l'erreur soit supprimée. Si le mode de secours est possible (→ **tab. 5.3**), c.-à-d. si l'appoint externe ou un appareil de chauffage externe a été validé à cet égard, l'installateur agréé peut l'activer pour le mode de chauffage ou pour le mode eau chaude ou pour les deux.
Les paramètres suivants apparaissent sous le message d'erreur :

- Réinitialisation (OUI/NON)
  Efface le message d'erreur et valide le mode compresseur.
- Priorité eau chaude (OUI/NON)
  Valide le chauffage d'appoint pour le mode eau chaude.
- Priorité mode de chauffage (OUI/NON)
  Valide le chauffage d'appoint pour le mode de chauffage.

Code d'erreur	Texte d'erreur / description	Mode de secours
32	Panne sonde départ srce T8 Court-circuit dans la sonde	possible
33	Erreur capteur de pression du circuit de chauffage Court-circuit dans le capteur de pression	impos-sible
34 (unique-ment VWS)	Panne capteur pression Court-circuit dans le capteur de pression	possible
40	Panne sonde sortie comp.T1 Court-circuit dans la sonde	possible
41	Panne sonde départ srce T3 Court-circuit dans la sonde	possible
42	Panne sonde retour Pompe Court-circuit dans la sonde	possible
43	Panne sonde départ Pompe Court-circuit dans la sonde	possible
44	Panne sonde extérieure AF Court-circuit dans la sonde	possible
45	Panne sonde ballon SP Court-circuit dans la sonde	possible
46	Panne sonde départ VF1 Court-circuit dans la sonde	possible
47	Panne sonde retour RF1 Court-circuit dans la sonde	possible
48	Panne sinde départ VF2 Court-circuit dans la sonde	mode eau chaude possible
52	Les sondes ne correspondent pas au plan hydraulique	_
60	Protection antigel source de chaleur sur-veillance sortie de la source L'erreur 20 s'est produite trois fois de suite	possible
61 (unique-ment VWW)	Protection antigel source de chaleur sur-veillance sortie de la source La panne 21 s'est produite trois fois de suite.	possible
62 (unique-ment VWS)	Protection antigel source de chaleur sur-veillance sortie de la source L'erreur 22 s'est produite trois fois de suite	possible
63 (unique-ment VWW)	Pas de débit eau source La panne 23 s'est produite trois fois de suite.	possible
72	Température départ trop élevée pour sol radiant Température de départ supérieure à la valeur réglée pendant 15 minutes. Sonde ou régulateur défectueux.	_
81	Pression réfrigérant trop élevée L'erreur 27 s'est produite trois fois de suite	possible
83	Pression réfrigérant trop basse, vérifier la source de chaleur L'erreur 28 s'est produite trois fois de suite	possible
84	Pression réfrigérant hors plage L'erreur 29 s'est produite trois fois de suite	possible
85	Panne pompe CC1 Court-circuit ou fonctionnement à sec	_
86	Défaut pompe captage Court-circuit ou fonctionnement à sec	possible
90	Pression circuit chauffage trop basse Pression < à 0,5 bar La pompe à chaleur est désactivée et se remet automatiquement en service lorsque la pression dépasse 0,7 bar.	_
91 (unique-ment VWS)	Pression saumure trop basse Pression < 0,2 bar La pompe à chaleur s'arrête et se met automatiquement en marche si la pres-sion dépasse 0,4 bar.	possible
94	Une ou deux phases non alimentées Une ou plusieurs phases sont défec-tueuses.	possible
95	Sens de rotation erroné, inverser phases du compresseur Ordre des phases incorrect	possible
96	Erreur capteur de pression Circuit frigorifique Court-circuit dans le capteur de pression	possible

Tab. 5.3 Erreurs avec désactivation permanente

Tab. 5.3 Erreurs avec désactivation permanente

5.6 Dépannage par soi-même

Outre les pannes avec affichage d'un message d'erreur sur l'écran de la pompe à chaleur, seules quelques pannes pouvant être éliminées soi-même peuvent survenir sur l'installation de chauffage.

Indications de dérangement	Cause possible	Mesure d'élimination
Bruits dans le circuit de chauffage, absence de dégagement de chaleur, baisse de pression dans le circuit de chauffage	Air dans le circuit de chauffage	Purger le circuit de chauffage

Tab. 5.4 Dérangements pouvant être éliminés par l'utilisateur

Si vous ne savez pas comment purger le circuit de chauffage de votre chauffage au sol, contactez votre installateur spécialisé.

6 Entretien et maintenance

6.1 Respect des exigences en matière de choix de l'emplacement

L'emplacement de montage doit être sec et entièrement protégé contre le gel.

- ➤ Vous ne devez pas effectuer de modifications ultérieures qui ont pour conséquence une réduction du volume du local ou une modification de la température sur le lieu d'installation.

6.2 Nettoyage et entretien de la pompe à chaleur

Attention !
Risque de dommages en cas de nettoyage non conforme !
Les produits abrasifs ou les produits de nettoyage peuvent endommager la protection.
- ➤ Nettoyez la protection de votre pompe à chaleur avec un chiffon humide et un peu de savon.

6.3 Maintenance de la pompe à chaleur

Contrairement aux générateurs de chaleur fonctionnant sur la base des énergies fossiles, les pompes à chaleur geoTHERM ne nécessitent aucune opération d'entretien coûteuse.
Une inspection / maintenance annuelle de l'appareil par un installateur spécialisé constitue la condition préalable pour une sécurité de fonctionnement durable, une fiabilité et une durée de vie élevée.

Danger !
Risques de blessures et d'endommagements du fait d'une maintenance et d'une réparation incorrectes !
Une maintenance négligée ou non conforme peut altérer la sécurité d'exploitation de la pompe à chaleur.
- ➤ N'essayez jamais de réaliser vous-même des opérations de maintenance ou de réparation sur votre pompe à chaleur.
- ➤ Confiez ces tâches à un installateur spécialisé agréé.

Vaillant recommande de souscrire un contrat de maintenance.

Afin de garantir durablement toutes les fonctions de l'appareil Vaillant et afin de ne pas modifier l'état de série autorisé, seules des pièces de rechange Vaillant doivent être utilisées pour les travaux de maintenance et d'entretien !

6.3.1 Contrôle de la pression de remplissage de l'installation de chauffage

Vous pouvez relever la pression de remplissage de votre installation de chauffage sur le régulateur de la pompe à chaleur (unité interne) (**→ chap. 4.8, menu 1**). Elle doit se situer entre 1 et 2 bar. Si la pression de l'eau passe sous 0,5 bar, la pompe à chaleur se désactive automatiquement et un message d'erreur s'affiche.
- ➤ Après la première mise en fonctionnement, contrôlez la pression de remplissage de l'installation de chauffage chaque jour pendant une semaine, puis ensuite une fois par semestre.

Attention !
Risques de dommages en cas de fuites d'eau !
En cas de fuites, de l'eau peut s'échapper et provoquer des dommages.
- ➤ Fermez immédiatement la soupape d'arrêt d'eau froide en cas de fuites dans la zone de la conduite d'eau chaude.
- ➤ En cas de fuites dans le circuit de chauffage, désactivez la pompe à chaleur. Pour cela, débranchez les fusibles de la pompe à chaleur.
- ➤ Faites réparer les fuites par votre installateur spécialisé.

La soupape d'arrêt d'eau froide n'est pas comprise dans la fourniture de votre pompe à chaleur.Elle doit être installée à vos frais par votre installateur spécialisé. Ce dernier vous expliquera comment placer et manipuler cet élément.

- ➤ Si la pression de remplissage est inférieure à 0,5 bar, contactez votre installateur spécialisé pour qu'il fasse l'appoint d'eau de chauffage et augmente la pression de remplissage.

Attention !
Risque de dommage pour l'appareil et l'installation du fait d'une eau du robinet très calcaire, très corrosive ou chargée de produits chimiques !
Une eau du robinet inadaptée pourra provoquer des dommages sur les joints et les membranes, pourra boucher des composants dans lesquels de l'eau circule dans les appareils et dans l'installation et pourra générer des bruits en mode chauffage.

- ➤ Si l'appoint d'eau doit être fait dans votre installation de chauffage ou si celle-ci doit être vidangée avant d'être à nouveau complètement remplie, contactez l'installateur spécialisé qui a installé votre appareil Vaillant.
- ➤ Dans certains cas, l'eau de chauffage utilisée doit être contrôlée et traitée. Dans ce cas également, contactez votre installateur spécialisé pour plus d'informations.

6.4 Contrôle du niveau de remplissage et de la pression de remplissage du circuit d'eau glycolée (uniquement VWS)

Attention !
Risque de dommages matériels par la fuite d'eau glycolée !
En cas de fuites, de l'eau glycolée peut s'échapper du circuit et provoquer des dommages.

- ➤ En cas de pertes dans le circuit d'eau glycolée, désactivez la pompe à chaleur. Pour cela, débranchez les fusibles de la pompe à chaleur.
- ➤ Faites réparer les fuites par votre installateur spécialisé.

Attention !
Risques de dommages causés par le manque d'eau glycolée !
Un niveau insuffisant d'eau glycolée peut provoquer des dommages sur la pompe à chaleur.

- ➤ Après la première mise en fonctionnement, contrôlez le niveau de remplissage d'eau glycolée chaque jour pendant une semaine, puis ensuite une fois par semestre.
- ➤ Confiez l'appoint d'eau glycolée à votre installateur spécialisé.

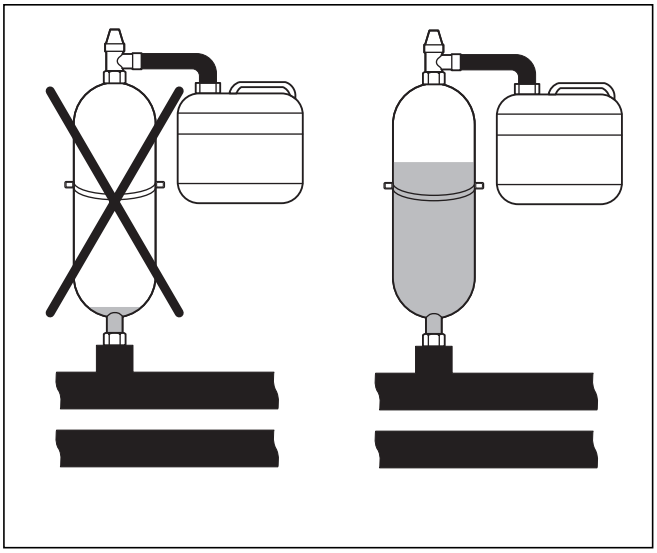


Fig. 6.1 Niveau d'eau glycolée dans le réservoir de compensation

Le fait que le niveau d'eau glycolée baisse durant le premier mois suivant la première mise en service est considéré comme normal. La température de la source de chaleur entraîne également des variations de niveau. Le niveau ne doit cependant jamais baisser au point de ne plus être visible dans le réservoir de compensation, car sinon de l'air pourra pénétrer dans le circuit d'eau glycolée.

- ➤ Contrôlez régulièrement l'état de l'eau glycolée et la pression de remplissage du circuit d'eau glycolée. Vous pouvez relever la pression de remplissage du circuit d'eau glycolée («Pression saumure») sur le régulateur de la pompe à chaleur (**→ chap. 4.8, menu 1**).

La pression de remplissage doit se situer entre 1 et 2 bar. Si la pression de remplissage passe sous 0,2 bar, la pompe à chaleur se désactive automatiquement et un message d'erreur s'affiche.

7 Recyclage et mise au rebut

Votre pompe à chaleur se compose, au même titre que son emballage de transport, principalement de matériaux recyclables et ne doit être éliminée avec les ordures ménagères.

Attention !
Une élimination non conforme présente un danger pour l'environnement !
Une mise au rebut non conforme de l'agent frigorifique pourra provoquer des dommages sur l'environnement.
- ➤ Veillez à ce que l'agent frigorifique et l'eau glycolée ne soient éliminés que par un personnel qualifié.

- ➤ Respectez les prescriptions légales en vigueur dans votre pays.

7.1 Elimination de l'emballage

Veuillez confier le recyclage de l'emballage de transport à la société d'installation qui a installé l'appareil.

7.2 Mise au rebut de la pompe à chaleur

Si votre pompe à chaleur comporte ce sigle, cela signifie qu'elle ne doit pas être éliminée en tant qu'ordure ménagère à l'issue de sa durée d'utilisation.

- ➤ Veillez à ce que l'appareil Vaillant et ses éventuels accessoires, une fois leur durée d'utilisation expirée, soient mis au rebut conformément aux prescriptions en vigueur.

7.3 Elimination de l'eau glycolée (uniquement VWS)

Danger !
Risque d'explosion et danger de brûlures !
L'eau glycolée est facilement inflammable à l'état liquide et sous forme de vapeurs. La formation de mélanges vapeurs / air explosibles n'est pas à exclure.
- ➤ Tenez éloignés de l'installation toute source de chaleur, les étincelles, les flammes vives et les surfaces chaudes.
- ➤ Assurez une aération suffisante en cas d'émanation involontaire.
- ➤ Evitez la formation de mélanges vapeurs / air. Conservez les récipients contenant de l'eau glycolée à l'état fermé.
- ➤ Respectez la fiche technique de sécurité fournie avec l'eau glycolée.

Danger !
Risque de blessures par brûlures chimiques !
L'eau glycolée (éthylèneglycol) est toxique.
- ➤ Evitez tout contact avec la peau et les yeux.
- ➤ Evitez toute inhalation et ingestion.
- ➤ Portez des gants et des lunettes de protection.
- ➤ Respectez la fiche technique de sécurité fournie avec l'eau glycolée.

- ➤ Veillez à ce que l'eau glycolée soit déposée par ex. dans une décharge ou une usine d'incinération spécialisée, conformément aux réglementations locales.
- ➤ Contactez les services de propreté municipaux ou l'écobus local s'il s'agit d'une quantité ne dépassant pas les 100 l.

7.4 Elimination de l'agent frigorifique

La pompe à chaleur Vaillant est remplie de réfrigérant R 407 C.

Danger !
Risques de blessures par contact avec l'agent frigorifique !
L'agent frigorifique qui s'échappe risque d'entraîner des gelures en cas de contact avec les points de fuite du fluide.

- ➤ En cas de fuite d'agent frigorifique, ne touchez à aucun composant de la pompe à chaleur.
- ➤ N'inhalez pas les vapeurs ou les gaz émanant du circuit frigorifique en cas de fuites.
- ➤ Eviter le contact de l'agent frigorifique avec la peau et les yeux.
- ➤ Appelez un médecin en cas de contact de l'agent frigorifique avec la peau ou les yeux.

Attention !
Danger de pollution !
Cette pompe à chaleur contient l'agent frigorifique R 407 C. L'agent frigorifique ne doit pas parvenir dans l'atmosphère. L'agent frigorifique R 407 C est un gaz à effet de serre fluoré visé par le protocole de Kyoto avec une valeur GWP de 1653 (GWP = Global Warming Potential).

- ➤ Le recyclage de l'agent frigorifique doit être du ressort exclusif de professionnels.

8 Garantie et Service après-vente

8.1 Conditions de garantie (Belgique)

La période de garantie des produits Vaillant s'élève à 2 ans omnium contre tous les défauts de matériaux et les défauts de construction à partir de la date de facturation.
La garantie est applicable pour autant que les conditions suivantes soient remplies :

1. L'appareil doit être installé par un professionnel qualifié qui, sous son entière responsabilité, aura veillé à respecter les normes et réglementations en vigueur pour son installation.
2. Seuls les techniciens d'usine Vaillant sont habilités à effectuer les réparations ou les modifications apportées à un appareil au cours de la période de garantie afin que celle-ci reste applicable. Si d'aventure une pièce non d'origine devait être montée dans un de nos appareils, la garantie Vaillant se verrait automatiquement annulée.
3. Afin que la garantie puisse prendre effet, la fiche de garantie doit être dûment complétée, signée et affranchie avant de nous être retournée au plus tard quinze jours après l'installation !

La garantie ne s'applique pas si le mauvais fonctionnement de l'appareil était provoqué par un mauvais réglage, par l'utilisation d'une énergie non adéquate, par une installation mal conçue ou défectueuse, par le non-respect de la notice de montage jointe à l'appareil, par une infraction aux normes relatives aux directives d'installation, de types de locaux ou de ventilation, par négligence, par surcharge, par les conséquences du gel ou de toute usure normale ou pour tout acte dit de force majeure. Dans tel cas, il y aura facturation de nos prestations et des pièces fournies. Toute facturation est établie selon les conditions générales du service d'entretien, celle-ci est toujours adressée à la personne qui a demandé l'intervention ou/et la personne chez qui le travail a été effectué sauf accord au préalable et par écrit d'un tiers (par ex. locataire, propriétaire, syndic...) qui accepte explicitement de prendre cette facture à sa charge. Le montant de la facture devra être acquitté au grand comptant au technicien d'usine qui aura effectué la prestation. La mise en application de la garantie exclut tout paiement de dommages et intérêts pour tout préjudice généralement quelconque. Pour tout litige, sont seuls compétents les tribunaux du district du siège social de notre société. Pour garantir le bon fonctionnement des appareils Vaillant à long terme, et pour ne pas changer la situation autorisée, il faut utiliser lors d'entretiens et dépannages uniquement des pièces de rechange de la marque Vaillant.

8.2 Garantie constructeur (Suisse)

Si vous souhaitez bénéficier de la garantie constructeur, l'appareil doit impérativement avoir été installé par un installateur qualifié et agréé.
Nous accordons une garantie constructeur au propriétaire de l'appareil conformément aux conditions générales de vente Vaillant locales et aux contrats d'entretien correspondants.
Seul notre service après-vente est habilité à procéder à des travaux s'inscrivant dans le cadre de la garantie.

8.3 Service après-vente

Service après-vente (Belgique)

Vaillant SA-NV
Rue Golden Hopestraat 15
1620 Drogenbos
Téléphone : (0032) 02 / 334 93 52

Vaillant GmbH Werkskundendienst (Suisse)

Vaillant GmbH
Postfach 86
Riedstrasse 12
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Téléphone : (044) 744 29 -29
Télécopie : (044) 744 29 -28

Vaillant SA
Rte du Bugnon 43
CH-1752 Villars-sur-Glâne
Téléphone : (026) 409 72 - 17
Télécopie : (026) 409 72 - 19

9 Caractéristiques techniques

9.1 Caractéristiques techniques VWS

Désignation	Unité	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Type	-	Pompe à chaleur eau glycolée/eau			
Domaine d'utilisation	-	Les pompes à chaleur sont exclusivement conçues pour un usage domestique en tant que générateur de chaleur pour les installations de chauffage central à eau chaude en circuit fermé, pour le refroidissement optionnel ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire. Le fonctionnement de la pompe à chaleur en dehors des limites de mise en œuvre autorisées conduit à la désactivation de la pompe à chaleur par les dispositifs de régulation et de sécurité internes.			
Fusible, lent	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Puissance électrique absorbée - min. pour B-5/W35 ΔT 5K - max. pour B20/W60 ΔT 5K - Chauffage d'appoint externe	 kW kW kW	 4,9 10,0 3 x 3	 6,6 12,0 3 x 3	 8,5 16,0 3 x 3	 10,2 18,0 3 x 3
Circuit frigorifique - Type d'agent frigorifique	 -	 R 407 C			
Données de puissance de la pompe à chaleur	Les données de puissance ci-après s'appliquent aux appareils neufs dont les échangeurs thermiques sont propres.				
B0/W35 ΔT 5K - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de puissance / Coefficient of Performance NE 14511	 kW kW -	 21,6 5,1 4,3	 29,9 6,8 4,4	 38,3 8,8 4,4	 45,9 10,6 4,4
B0/W35 ΔT 10K - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de puissance / Coefficient of Performance NE 14511	 kW kW -	 22,1 4,9 4,5	 30,5 6,5 4,7	 38,7 8,4 4,6	 45,5 10,1 4,5
B0/W55 ΔT 5K - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de puissance / Coefficient of Performance NE 14511	 kW kW -	 23,0 7,0 3,3	 31,5 9,6 3,3	 41,1 12,3 3,4	 48,6 14,7 3,3
Puissance acoustique à B0/W35 conformément à NE 12102	db(A)	63	63	63	65
Emplacement de montage - Température ambiante autorisée	 °C	 7 - 25			

Tab. 9.1 Caractéristiques techniques VWS

Légende
B0/W35 ΔT 5K :
B = Brine (eau glycolèe)
0 = 0 °C
W = Eau de chauffage
35 = 35 °C
ΔT= Ecart de température par rapport au départ et au retour
K = Kelvin

9.2 Caractéristiques techniques VWW

Désignation	Unité	VWW 220/2	VWW 300/2	VWW 380/2	VWW 460/2
Type	–	Pompe à chaleur eau/eau			
Domaine d'utilisation	–	Les pompes à chaleur sont exclusivement conçues pour un usage domestique en tant que générateur de chaleur pour les installations de chauffage central à eau chaude en circuit fermé, pour le refroidissement optionnel ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire. Le fonctionnement de la pompe à chaleur en dehors des limites de mise en œuvre autorisées conduit à la désactivation de la pompe à chaleur par les dispositifs de régulation et de sécurité internes.			
Fusible, lent	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Puissance électrique absorbée - min. pour W10/W25 ΔT 5K - max. pour W20/W60 ΔT 5K - Chauffage d'appoint externe	 kW kW kW	 4,9 10,0 3 x 3	 6,6 12,0 3 x 3	 8,5 16,0 3 x 3	 10,2 18,0 3 x 3
Circuit frigorifique - Type d'agent frigorifique	 -	 R 407 C			
Données de puissance de la pompe à chaleur	Les données de puissance ci-après s'appliquent aux appareils neufs dont les échangeurs thermiques sont propres.				
W10/W35 ΔT 5K - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de puissance / Coefficient of Performance NE 14511	 kW kW -	 29,9 5,8 5,2	 41,6 7,8 5,3	 52,6 9,8 5,3	 63,6 12,4 5,1
W10/W35 ΔT 10K - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de puissance / Coefficient of Performance NE 14511	 kW kW -	 30,2 5,5 5,5	 42,4 7,5 5,7	 52,3 9,4 5,5	 64,7 12,0 5,4
W10/W55 ΔT 5K - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de puissance / Coefficient of Performance NE 14511	 kW kW –	 23,0 7,0 3,3	 31,5 9,6 3,3	 41,1 12,3 3,4	 57,3 15,8 3,6
Puissance acoustique à W10/W35 conformément à NE 12102	db(A)	63	63	63	65
Emplacement de montage - Température ambiante autorisée	 °C	 7 - 25			

Tab. 9.2 Caractéristiques techniques VWW

Légende
W10/W35 ΔT 5K :
W = Water (eau)
10 = 10 °C
W = Eau de chauffage
35 = 35 °C
ΔT= Ecart de température par rapport au départ et au retour
K = Kelvin

10 Index des termes techniques

Température d'abaissement
La température d'abaissement est la température à laquelle votre installation de chauffage abaisse la température ambiante en dehors des intervalles programmés.

Mode de fonctionnement
Les modes de fonctionnement vous permettent de définir comment est régulée votre installation de chauffage / production d'eau chaude, p. ex. en mode automatique ou manuel.

Récepteur DCF
Un récepteur DCF reçoit un signal horaire radio-piloté de l'émetteur DCF77 (D-Deutschland C-Langwellensender F-Frankfurt 77). Le signal horaire règle automatiquement l'heure du régulateur et garantit une commutation automatique entre heure d'été et heure d'hiver. Le signal horaire DCF n'est pas disponible dans tous les pays.

Protection antigel
La fonction de protection antigel protège votre installation de chauffage et votre logement des dégâts causés par le froid. Elle est également active en mode de fonctionnement «OFF».
La fonction de protection antigel surveille la température extérieure. Si la température extérieure chute sous 3 °C, la pompe de chauffage est enclenchée pendant env. 10 minutes, puis à nouveau désactivée pendant 10 à 60 minutes (en fonction de la valeur de la température extérieure). Si la température de départ de chauffage est inférieure à 13 °C, alors l'appareil de chauffage est mis en marche. La température ambiante de consigne est régulée sur 5 °C. Lorsque la température extérieure dépasse 4 °C, la surveillance de la température extérieure reste active, la pompe de chauffage et l'appareil de chauffage sont désactivés.
Si la température extérieure chute sous -20 °C, alors l'appareil de chauffage est mis en marche. La température ambiante de consigne est régulée sur 5 °C.

Circuit de chauffage
Un circuit de chauffage est un système fermé composé de conduites et de consommateurs de chaleur (radiateurs, par exemple). L'eau réchauffée de l'appareil de chauffage entre dans le circuit de chauffage et revient à l'appareil de chauffage sous forme d'eau refroidie.
En règle générale, une installation de chauffage comprend au moins un circuit de chauffage. Il est toutefois possible de raccorder des circuits de chauffage supplémentaires, par exemple pour l'alimentation de plusieurs logements ou d'un chauffage supplémentaire au sol.

HK2
HK2 désigne le circuit de chauffage 2 à côté du circuit de chauffage 1 interne à l'appareil, c.-à-d. le premier circuit de chauffage de votre installation de chauffage.

Courbe de chauffage
Une courbe de chauffage représente le rapport entre la température extérieure et la température de départ. La sélection d'une courbe de chauffage vous permet d'influencer la température de départ de votre chauffage et par conséquent également la température ambiante.
La fig. 10.1 montre les courbes de chauffage possibles pour une température ambiante de consigne de 20 °C. Si p. ex. la courbe de chauffage 0.4 est sélectionnée, avec une température extérieure de -15 °C la régulation de la température de départ s'effectue sur une valeur de 40 °C.

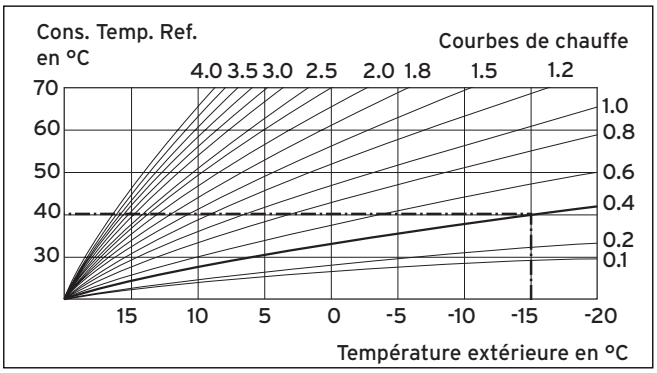


Fig. 10.1 Diagramme des courbes de chauffage

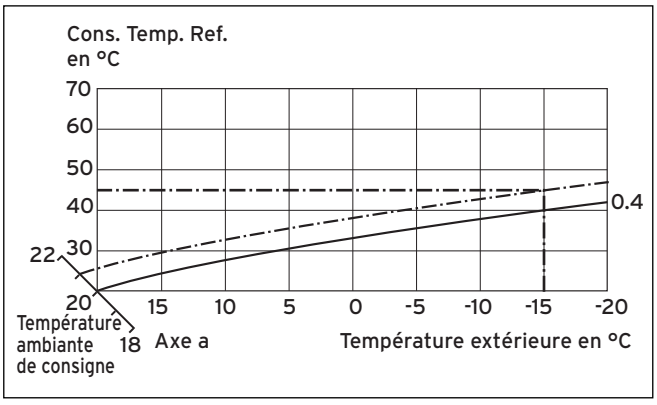


Fig. 10.2 Déplacement parallèle de la courbe de chauffage

Si la courbe de chauffage sélectionnée est la courbe 0.4 et que la température ambiante de consigne spécifiée n'est pas 20 °C mais 21 °C, la courbe de chauffage se déplace alors tel que représenté sur la fig. 10.2.
La courbe de chauffage se déplace parallèlement à l'axe de 45° en fonction de la valeur de la température ambiante de consigne. Cela signifie qu'à une température extérieure de -15 °C, la régulation s'effectue pour une température de départ de 45 °C.

Température de départ de chauffage
Votre appareil de chauffage réchauffe de l'eau qui est ensuite pompée à travers votre installation de chauffage. Cette température d'eau chaude qui quitte l'appareil de chauffage est appelée température de départ.

Légionelles
Les légionelles sont des bactéries vivant dans l'eau. Elles se propagent rapidement et peuvent entraîner des maladies pulmonaires graves. Elles sont présentes là où une eau réchauffée présente les conditions optimales pour leur multiplication. Un chauffage de courte durée de l'eau à une température supérieure à 60 °C les tue.

Température ambiante
La température ambiante est la température effectivement mesurée dans votre logement.

Température ambiante de consigne
La température ambiante de consigne est la température qui doit être effective dans votre logement et sur laquelle vous avez réglé votre régulateur Votre appareil de chauffage chauffe jusqu'à ce que la température ambiante correspond à la température ambiante de consigne. La température ambiante de consigne sert de référence pour la régulation de la température de départ, conformément à la courbe de chauffage.

Valeurs de consigne
Les valeurs de consigne sont vos valeurs souhaitées que vous spécifiez à votre régulateur, p. ex. la température ambiante de consigne ou la température de consigne pour la production d'eau chaude.

Température de départ
Voir Température de départ de chauffage.

Production d'eau chaude sanitaire
L'eau de votre ballon d'eau chaude est chauffée par votre appareil de chauffage jusqu'à obtenir la température de consigne souhaitée. Si la température de l'eau du ballon d'eau chaude diminue d'une certaine valeur, l'eau est à nouveau chauffée jusqu'à ce qu'elle atteigne la température de consigne du ballon. Pour chauffer le contenu du ballon, vous pouvez programmer des plages horaires.

Fonctionnement barométrique
La température extérieure est mesurée grâce à une sonde séparée située à l'air libre, puis est transmise au régulateur. En cas de températures extérieures basses, le régulateur assure une augmentation de la puissance de chauffage, et en cas de températures extérieures plus élevées, une réduction de celle-ci.

Plage horaire
Trois plages horaires peuvent être programmées quotidiennement pour le chauffage, la production d'eau chaude et la pompe de circulation.

Exemple :
Plage horaire 1 : Lu 09h00 - 12h00
Plage horaire 2 : Lu 15h00 - 18h30
Lors du chauffage, une valeur de consigne est affectée à chaque plage horaire de l'installation de chauffage.
Dans le cas de la production d'eau chaude, la valeur de consigne est déterminante pour toutes les plages horaires.
Pour la pompe de circulation, les plages horaires définissent les temps de fonctionnement.
En mode automatique, la régulation est effectuée en fonction des valeurs sélectionnées pour les plages horaires.

Pompe de circulation
Si vous ouvrez le robinet d'eau chaude, un certain temps peut s'écouler en fonction de la taille des conduites avant que de l'eau chaude ne sorte. Une pompe de circulation pompe l'eau chaude dans le circuit via la conduite d'eau chaude. Ainsi, de l'eau chaude coule immédiatement après ouverture du robinet. Des plages horaires peuvent être programmées pour la pompe de circulation.

Index des mots-clés

A

Affichage des dérangements 44
Aperçu des menus 24

B

Ballon d'eau chaude sanitaire.
  Chargement 40
  Protection antigel 12

C

Chargement du ballon 40
Chauffage
  Pression de l'installation 29
  Protection antigel 12
  Température d'abaissement 31
  Température de départ 29
Conditions de fonctionnement 48
Contrôle des capteurs 12

D

Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau de chauffage 12
Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau glycolée ... 13

E

Ecran d'affichage
  Symboles 27
Etat
  Mode chauffage 30
  Mode eau chaude 35
  Mode refroidissement 35
Etat de service 29

F

Fonction "Arrêt occasionnel" 40
Fonction de refroidissement
  automatique 15
  manuelle 40
  Principe de régulation 15
Fonction économie 39

I

Interface utilisateur 21

M

Messages d'erreur 44
Mode de secours 45

N

Niveaux du menu 23
  Niveau de l'utilisateur 24
  Niveau réservé à l'installateur 41
Numéro de série 6

P

Paramètres
  Limite de déclenchement 34
  Mode chauffage 30
  Mode refroidissement 33
  Programmes horaires 32
  Température d'eau chaude maximale 36
  Température d'eau chaude minimale 36
Plaque signalétique 6
Pression de la source de chaleur 29
Pression de l'eau glycolée 29
Programme horaire
  Circuits de chauffage 32
  Eau chaude 37
  Pompe de circulation 37
  Vacances 38
Protection antiblocage de la pompe 13
Protection antiblocage des soupapes 13
Protection antigel
  Ballon d'eau chaude sanitaire. 12
  Chauffage 12
Protection contre la surchauffe 13
Protection contre le gel 13

R

Référence d'article 6
Réglage d'usine
  Réinitialisation 42
Régulation à valeur fixe 15
Régulation de la température de consigne de départ .. 14
Régulation du bilan énergétique 14
Rendement d'énergie 28

S

Symboles
Ecran d'affichage 27

T

Température ambiante de consigne 31
Température d'abaissement
Chauffage 31
Température d'eau chaude
maximale..... 36
minimale..... 36
Température de départ
Chauffage 29
Température extérieure 55
Limite de déclenchement 34

Per l'utilizzatore

Istruzioni per l'uso

geoTHERM

Pompa di calore

Indice

1 Avvertenze sulla documentazione 6
1.1 Rispettare la documentazione complementare .. 6
1.2 Conservare i documenti 6
1.3 Simboli utilizzati 6
1.4 Validità delle istruzioni 6
1.5 Contrassegno CE 6

2 Avvertenze sulla sicurezza 7
2.1 Indicazioni di sicurezza e avvertenza 7
2.1.1 Classificazione delle indicazioni di avvertenza ... 7
2.1.2 Struttura delle indicazioni di avvertenza 7
2.2 Uso previsto 7
2.3 Avvertenze fondamentali sulla sicurezza 8

3 Struttura e funzioni dell'apparecchio 10
3.1 Struttura della pompa di calore 10
3.2 Funzioni dell'apparecchio 11
3.2.1 Principio di funzionamento 11
3.2.2 Funzioni di protezione automatiche 12
3.2.3 Funzioni a regolazione manuale 13
3.3 Regolatore di bilancio energetico sensibile alle condizioni atmosferiche 14
3.3.1 Regolazione del bilancio energetico 14
3.3.2 Regolazione temperatura nominale mandata 14
3.3.3 Regolazione del valore fisso 15
3.3.4 Regolazione automatica del funzionamento in riscaldamento e raffreddamento (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato) 15
3.4 Modalità di funzionamento con riscaldamento e del funzionamento con acqua calda 19
3.4.1 Modalità di riscaldamento 19
3.4.2 Modalità raffreddamento (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato) 19
3.4.3 Funzionamento con acqua calda 19
3.5 Consigli per il risparmio energetico 19
3.5.1 Risparmio di energia 20
3.5.2 Risparmio di energia con un impiego corretto della regolazione 20

4 Uso 21
4.1 Conoscere e comandare la centralina 21
4.2 Esempio di comando "Impostaz. giorno sett." .. 22
4.3 La struttura del menu della centralina 23
4.4 Panoramica della sequenza dei menu 24
4.5 Panoramica delle possibilità di regolazione e lettura 25
4.6 Indicatori di funzione 27
4.7 Impostazione manuale dei dati di base 28
4.8 Lettura dello stato operativo e dei messaggi di avvertimento 29
4.9 Impostazione del funzionamento con riscaldamento 30
4.9.1 Impostazione della modalità per il funzionamento con riscaldamento 30
4.9.2 Impostazione della temperatura nominale ambiente 31
4.9.3 Impostazione della temperatura di abbassamento 31
4.9.4 Impostazione del programma orario per il funzionamento con riscaldamento 32
4.10 Impostazione della modalità raffreddamento (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato) 33
4.10.1 Impostazione della modalità per il funzionamento con raffreddamento 33
4.10.2 Impostazione del limite di temperatura per lo spegnimento della modalità riscaldamento 34
4.10.3 Impostazione del limite di temperatura per l'avvio del funzionamento con raffreddamento 34
4.10.4 Lettura della temperatura esterna media per l'avvio del funzionamento con raffreddamento 34
4.10.5 Lettura dello stato del funzionamento con raffreddamento 35
4.11 Impostazione del funzionamento con acqua calda 35
4.11.1 Impostazione della modalità per il funzionamento con acqua calda 35
4.11.2 Impostazione della temperatura minima e massima dell'acqua calda 36
4.11.3 Lettura della temperatura corrente del bollitore dell'acqua calda 36
4.11.4 Impostazione del programma orario per il funzionamento con acqua calda 37
4.11.5 Impostazione del programma orario per la funzione di ricircolo dell'acqua calda 37
4.12 Programmazione della funzione vacanze per l'intero sistema 38
4.13 Attivazione delle funzioni a impostazione manuale 39
4.13.1 Attivazione della funzione di risparmio 39
4.13.2 Attivazione della funzione party 39
4.13.3 Attivazione della funzione Carica singola del bollitore 40
4.13.4 Attivazione della funzione di raffreddamento manuale (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato) 40
4.14 Lettura dei valori d'impostazione del livello di codifica 41
4.15 Ripristino delle regolazioni di fabbrica 42
4.16 Spegnimento temporaneo della pompa di calore 43
4.17 Spegnimento della pompa di calore 43

5 Risoluzione dei problemi 44
5.1 Tipi di guasti 44
5.2 Visualizzazione della memoria errori 44
5.3 Errori con messaggio di avvertimento temporaneo 44
5.4 Errori con conseguente spegnimento temporaneo 45
5.5 Errori con conseguente spegnimento permanente 45

5.6 Eliminazione autonoma dei guasti 47

6 Cura e manutenzione 48
6.1 Rispetto dei requisiti del luogo di istallazione.. 48
6.2 Pulizia e cura della pompa di calore 48
6.3 Manutenzione della pompa di calore 48
6.3.1 Controllo della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento 48
6.3.2 Controllo del livello e della pressione di riempimento della miscela incongelabile (solo VWS) 49

7 Riciclaggio e smaltimento 50
7.1 Smaltimento dell'imballo 50
7.2 Smaltimento della pompa di calore 50
7.3 Smaltimento della miscela incongelabile (solo VWS) 50
7.4 Smaltimento del refrigerante 51

8 Garanzia e servizio clienti 52
8.1 Garanzia del costruttore (Svizzera).....52
8.2 Garanzia convenzionale (Italia) 52
8.3 Servizio clienti (Svizzera).....52
8.4 Servizio di assistenza (Italia) 52

9 Dati tecnici.....53
9.1 Dati tecnici unità interna VWS 53
9.2 Dati tecnici unità interna VWW 54

10 Elenco dei termini tecnici 55

Indice analitico 57

1 Avvertenze sulla documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione. Consultare anche la documentazione complementare valida in combinazione con queste istruzioni per l'uso.
Si declina ogni responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

In queste istruzioni le pompe di calore Vaillant geoTHERM con funzione di raffreddamento opzionale sono denominate genericamente come pompa di calore.

1.1 Rispettare la documentazione complementare

- ➤ Per le operazioni di comando è importante osservare anche tutte le istruzioni per l'uso relative agli altri componenti del proprio impianto di riscaldamento.

1.2 Conservare i documenti

- ➤ Custodire le istruzioni per l'uso con tutta la documentazione integrativa in un luogo facilmente accessibile, perché siano sempre a portata di mano per ogni evenienza.
- ➤ In caso di trasloco o vendita, consegnare la documentazione al proprietario successivo.

1.3 Simboli utilizzati

Di seguito sono riportati i simboli utilizzati nel testo. Nelle presenti istruzioni si utilizzano inoltre particolari simboli per evidenziare i pericoli (**→ cap. 2.1.1**).

Simbolo relativo ad avvertenze e informazioni utili

➤ Simbolo per un intervento necessario

1.4 Validità delle istruzioni

Queste istruzioni per l'uso valgono esclusivamente per le pompe di calore con i seguenti numeri di articolo:

Denominazione del modello	Codice
Pompe di calore miscela incongelabile-acqua (VWS)	
VWS 220/2	0010002797
VWS 300/2	0010002798
VWS 380/2	0010002799
VWS 460/2	0010002800
Pompe di calore acqua-acqua (VWW)	
VWW 220/2	0010002801
VWW 300/2	0010002802
VWW 380/2	0010002803
VWW 460/2	0010002804

Tab. 1.1 Denominazioni dei modelli e numeri di articolo

Il numero di articolo a 10 cifre della vostra pompa di calore è indicato sull'adesivo applicato (**→ fig. 3.1, pos. 1**) sul rivestimento anteriore, in basso a destra. Corrisponde al numero di serie a partire dalla settima cifra.

1.5 Contrassegno CE

La codifica CE è documentata nelle istruzioni per l'installazione.

2 Avvertenze sulla sicurezza

2.1 Indicazioni di sicurezza e avvertenza

➤ Per l'uso della pompa di calore geoTHERM attenersi alle indicazioni di sicurezza e di avvertenza fondamentali che possono precedere un'azione.

2.1.1 Classificazione delle indicazioni di avvertenza

Le indicazioni di avvertenza sono differenziate, in base alla gravità del possibile pericolo, con i segnali di pericolo e le parole chiave seguenti:

Segnali di pericolo	Parola chiave	Spiegazione
	Pericolo!	Pericolo di morte immediato o pericolo di gravi lesioni personali
	Pericolo!	pericolo di morte per folgorazione
	Avvertenza!	Pericolo di lesioni personali lievi
	Precauzione!	rischio di danni materiali o ambientali

Tab. 2.1 Significato dei segnali di pericolo e delle parole chiave

2.1.2 Struttura delle indicazioni di avvertenza

Le indicazioni di avvertenza si riconoscono dalla linee di separazione soprastante e sottostante. Sono strutturate in base al seguente principio:

Parola chiave!
Tipo e origine del pericolo!
Spiegazione sul tipo e l'origine del pericolo.
➤ Misure per la prevenzione del pericolo.

2.2 Uso previsto

Le pompe di calore Vaillant del tipo geoTHERM sono costruite secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. Ciononostante, in caso di un uso improprio e non conforme, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni alle apparecchiature e ad altri oggetti.
L'uso della pompa di calore non è consentito a persone (bambini compresi) in possesso di facoltà fisiche, sensoriali o psichiche limitate o prive di esperienza e/o conoscenze, a meno che costoro non vengano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o ricevano da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio.
I bambini vanno sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.
Le pompe di calore geoTHERM di Vaillant sono destinate esclusivamente all'impiego domestico. Qualsiasi altro uso, in particolare di natura commerciale o industriale, è da considerarsi improprio.
Gli apparecchi sono concepiti come generatori termici per sistemi chiusi di riscaldamento a pannelli radianti a parete e a pavimento, nonché per il raffreddamento opzionale esterno passivo e la produzione di acqua calda. Qualsiasi altro uso è da considerarsi non conforme alla destinazione. Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per danni causati da uso improprio. La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore.
Nell'utilizzo conforme a destinazione rientrano anche i seguenti aspetti:
- L'osservanza delle istruzioni per l'uso e per l'installazione
- L'osservanza di tutta la documentazione complementare
- L'osservanza delle condizioni di cura e manutenzione

Ogni altro scopo è da considerarsi non previsto e quindi non ammesso.

2.3 Avvertenze fondamentali sulla sicurezza

Nell'uso della pompa di calore geoTHERM, attenersi alle seguenti indicazioni di sicurezza e prescrizioni:
- ➤ Farsi spiegare dettagliatamente l'uso della pompa di calore dalla ditta abilitata di fiducia.
- ➤ Leggere con attenzione le istruzioni per l'uso.
- ➤ Svolgere solo le azioni descritte nelle istruzioni per l'uso.

Utilizzo sicuro della pompa di calore
L'installazione, l'ispezione/manutenzione e la riparazione della pompa di calore devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico abilitato e riconosciuto, che deve attenersi alle direttive, regole e disposizioni vigenti in materia.
In particolare, le operazioni effettuate sui componenti elettrici e sul circuito del refrigerante richiedono un adeguato livello di competenza tecnica.
La pompa di calore va utilizzata con il rivestimento chiuso, tranne che durante gli interventi di manutenzione. In caso contrario, in condizioni di esercizio sfavorevoli possono aversi rischi di lesioni e morte o di danni materiali.

Evitare esplosioni e incendi (solo VWS)
La miscela incongelabile con etanolo è facilmente infiammabile come liquido e come vapore. È possibile la formazione di miscele di vapore/aria a rischio di esplosione.
- ➤ Tenere lontane fonti di calore, scintille, fiamme aperte e superfici surriscaldate.
- ➤ Nel caso di emissioni inavvertite, assicurare una sufficiente aerazione.
- ➤ Evitare la formazione di miscele vapore/aria. Tenere chiusi i serbatoi con la miscela incongelabile.
- ➤ Osservare la scheda tecnica di sicurezza della miscela incongelabile.

Alcuni elementi costruttivi della pompa di calore (unità interna) possono raggiungere temperature elevate.
- ➤ Non toccare i condotti non isolati dell'intero impianto di riscaldamento.
- ➤ Non rimuovere le parti del rivestimento.

Prevenzione delle ustioni chimiche (solo VWS)
La miscela incongelabile (glicole etilenico) è una sostanza nociva.
- ➤ Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.
- ➤ Indossare guanti e occhiali protettivi.
- ➤ Evitare l'inalazione e l'ingestione.
- ➤ Osservare la scheda tecnica di sicurezza della miscela incongelabile.

Prevenzione del congelamento
La pompa di calore viene fornita con un riempimento di refrigerante R 407 C sufficiente per il suo funzionamento. Si tratta di un refrigerante privo di cloro, che non danneggia lo strato di ozono della terra. R 407 C non è infiammabile né comporta rischio di esplosione.
In caso di contatto con un punto di fuoriuscita del refrigerante sussiste il rischio di congelamento.
- ➤ In caso di fuoriuscita del refrigerante, non toccare nessun elemento costruttivo della pompa di calore.
- ➤ Non inalare vapori o gas derivanti da eventuali perdite nel circuito del refrigerante.
- ➤ Evitare il contatto del refrigerante con pelle o occhi.
- ➤ In caso di contatto del refrigerante con pelle o occhi, interpellare un medico.

Prevenzione di lesioni in seguito a modifiche arbitrarie
Per qualsiasi modifica alla pompa di calore o ai componenti annessi, è necessario rivolgersi a una ditta specializzata. Eventuali modifiche arbitrarie alla pompa di calore o ai componenti annessi possono compromettere la sicurezza di funzionamento e generare dei rischi.
- ➤ Non rimuovere o distruggere mai nessun sigillo di piombo o protezione degli elementi costruttivi. Soltanto tecnici abilitati e il Servizio di Assistenza del costruttore sono autorizzati a rimuovere i sigilli dalle parti costruttive sigillate e bloccate.

Il divieto di apportare modifiche si applica ai seguenti elementi:
- – la pompa di calore,
- – i componenti annessi alla pompa di calore,
- – le condutture di acqua ed elettricità.
- ➤ All'utente è severamente vietato eseguire interventi o apportare modifiche alla pompa di calore o ad altri elementi dell'impianto di riscaldamento e per l'acqua calda.
- ➤ Non è consentito apportare modifiche costruttive che riducano il volume dell'ambiente o modifichino la temperatura sul luogo d'installazione della pompa di calore.

Prevenzione dell'inquinamento ambientale
La pompa di calore contiene refrigerante R 407 C. Il refrigerante non deve disperdersi nell'atmosfera. R 407 C è un gas fluorurato ad effetto serra annoverato nel protocollo di Kyoto con un potenziale di riscaldamento globale GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Disperso nell'atmosfera, questo gas ha un effetto 1653 volte superiore a quello del gas ad effetto serra naturale CO_2.
Prima di procedere allo smaltimento della pompa di calore, scaricare completamente in un recipiente idoneo il refrigerante in essa contenuto e riciclarlo o smaltirlo nel rispetto delle norme vigenti.
- ➤ Assicurarsi che soltanto personale tecnico ufficialmente certificato, dotato di attrezzatura di protezione adeguata, esegua gli interventi e le operazioni di manutenzione sul circuito del refrigerante.
- ➤ Il riciclaggio o lo smaltimento del refrigerante contenuto nella pompa di calore va affidato al personale tecnico certificato, che dovrà eseguirlo conformemente alle norme vigenti.

Prevenzione dei danni materiali per la presenza di condensa

La temperatura di mandata del riscaldamento nella modalità di raffreddamento non può essere impostata ad un valore troppo basso, perché si formerebbe condensa nella pompa di calore e relativa fuoriuscita sotto la pompa stessa. Anche ad una temperatura di mandata del riscaldamento superiore a 20 °C è garantita una funzione di raffreddamento sufficiente.

➤ Impostare la temperatura di mandata del riscaldamento a non meno di 20 °C.

3 Struttura e funzioni dell‘apparecchio

3.1 Struttura della pompa di calore

Il regolatore di bilancio energetico azionato in base alle condizioni atmosferiche della pompa di calore può controllare i seguenti circuiti dell‘impianto di riscaldamento:
- un circuito di riscaldamento
- un boiler ad accumulo a riscaldamento indiretto
- una pompa di ricircolo per l‘acqua calda
- un circuito tampone.

Con l‘ausilio di un circuito tampone, il sistema può essere ampliato con un massimo di sei moduli di miscelazione aggiuntivi VR 60 (accessori), a ciascuno dei quali sono collegati due circuiti del miscelatore.
I circuiti del miscelatore vengono programmati da un tecnico abilitato tramite la centralina sul quadro di comando della pompa di calore (unità interna). Per agevolare l‘utilizzo è possibile collegare i comandi a distanza VR 90 per i primi otto circuiti di riscaldamento.

Alla pompa di calore può essere collegato un riscaldamento esterno complementare:
- Come supporto per il funzionamento in riscaldamento e con acqua calda in caso di apporto insufficiente di energia termica da parte della sorgente di calore.
- Per l‘esercizio di emergenza in caso di anomalie provocate da errori con spegnimento permanente della pompa di calore.
- Per garantire la funzione antigelo di emergenza in caso di tali anomalie.

Il riscaldamento complementare può essere impiegato per il riscaldamento e/o per la produzione di acqua calda. La centralina può essere impostata dal tecnico abilitato in modo che, nei casi sopra citati, il riscaldamento elettrico complementare si attivi in modo automatico, separatamente per il funzionamento in riscaldamento o per la produzione di acqua calda (come supporto), oppure solo in caso di esercizio d‘emergenza e protezione antigelo d‘emergenza.

Le pompe di calore geoTHERM possono essere dotate di un di raffreddamento esterno passivo opzionale, per offrire durante il funzionamento estivo e in presenza di elevate temperature esterne un clima gradevolmente fresco all‘interno delle abitazioni.

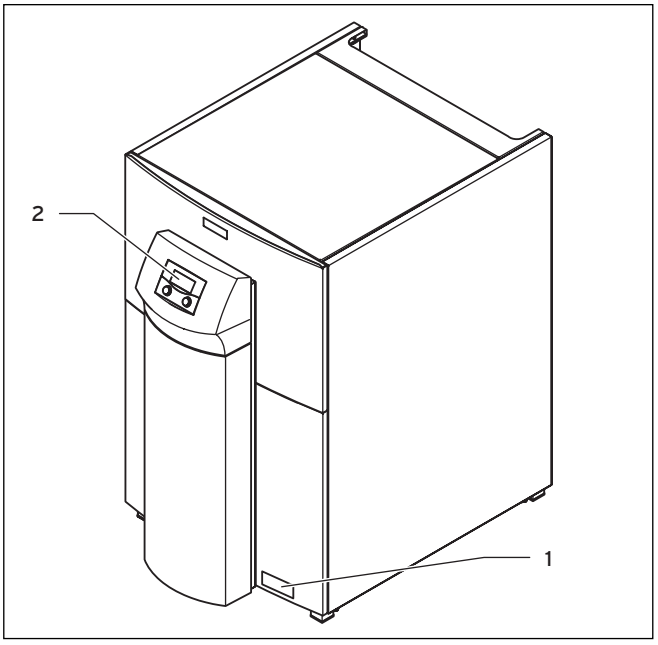


Fig. 3.1 Vista frontale dell‘unità interna

Legenda
1 Adesivo con denominazione del modello della pompa di calore
2 Quadro di comando

3.2 Funzioni dell'apparecchio

3.2.1 Principio di funzionamento

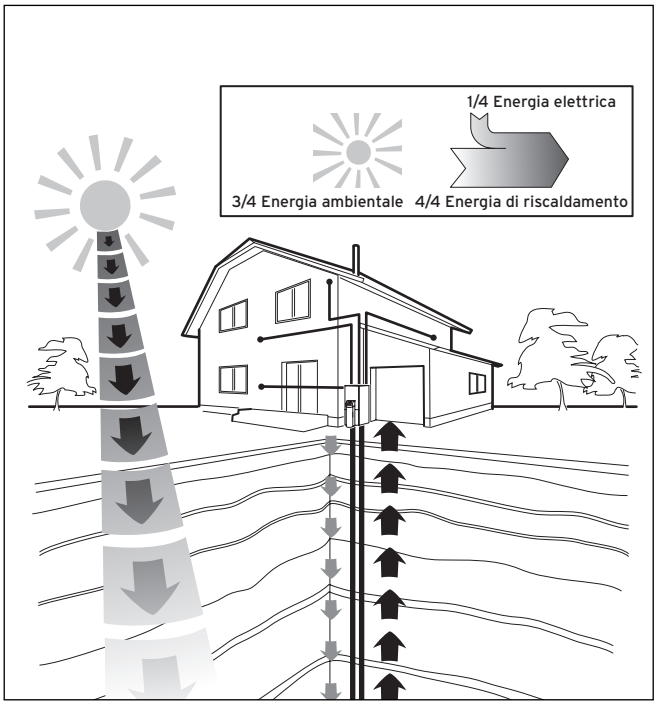


Fig. 3.2 Sfruttamento del calore geotermico come sorgente di calore

Gli impianti pompe di calore funzionano secondo il lo stesso principio che conosciamo per il frigorifero. L'energia termica viene trasmessa da un mezzo a temperatura più alta a un altro mezzo a temperatura più bassa: in questo modo essa viene sottratta all'ambiente circostante.
Gli impianti pompe di calore sono costituiti da circuiti separati, nei quali dei liquidi o gas trasportano l'energia termica dalla sorgente di calore all'impianto di riscaldamento. Tali circuiti funzionano con sostanze diverse (miscela incongelabile/acqua, refrigerante e acqua di riscaldamento), di conseguenza sono collegati tra loro mediante scambiatori termici. In questi scambiatori termici ha luogo la trasmissione dell'energia termica.

La pompa di calore Vaillant geoTHERM VWS sfrutta come sorgente di calore il calore del terreno, la pompa di calore geoTHERM VWW utilizza l'acqua di pozzi/della falda.

Le informazioni riportate di seguito non sono indispensabili per il comando della pompa di calore. Tuttavia riportiamo di seguito una descrizione dettagliata del circuito frigorifero, dedicata a tutte le persone interessate.

Il sistema è costituito da circuiti separati accoppiati tra di loro per mezzo di scambiatori di calore. Tali circuiti sono:
- Il circuito della miscela incongelabile/circuito pozzo, che serve a trasportare l'energia termica della sorgente di calore al circuito del refrigerante.
- Il circuito del refrigerante, tramite il quale l'energia termica ricavata viene ceduta al circuito di riscaldamento mediante evaporazione, condensazione, fluidificazione ed espansione.
- Il circuito di riscaldamento, che alimenta il riscaldamento e la produzione di acqua calda all'interno del bollitore.

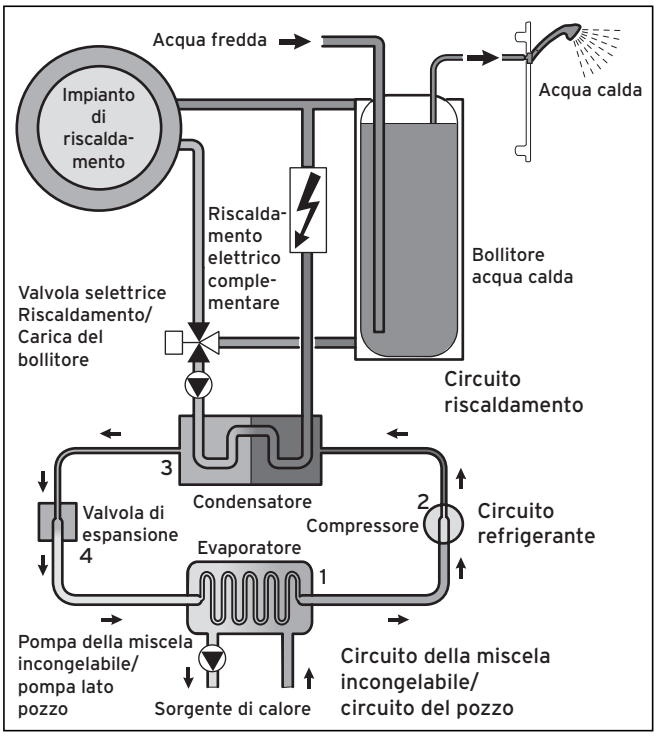


Fig. 3.3 Modalità di funzionamento della pompa di calore

Il circuito frigorifero è collegato mediante l'evaporatore (**1**) alla sorgente di calore, alla quale sottrae energia termica. Nell'evaporatore il refrigerante cambia stato di aggregazione ed evapora. Tramite il condensatore (**3**), il circuito del refrigerante è collegato all'impianto di riscaldamento, al quale cede nuovamente il calore. Il fluido frigorigeno torna così allo stato liquido, ovvero si condensa.
Dal momento che l'energia termica può essere trasmessa solo da un corpo a temperatura più elevata ad un corpo a temperatura più bassa, è necessario che il refrigerante nell'evaporatore presenti una temperatura più bassa di quella della sorgente di calore. D'altro canto, il refrigerante presente nel condensatore deve avere una temperatura superiore a quella dell'acqua di riscaldamento, affinché possa cederle energia termica.

Queste diverse temperature vengono prodotte nel circuito del refrigerante per mezzo di un compressore (**2**) e

di una valvola di espansione (**4**) che si trovano fra l'evaporatore e il condensatore. Il refrigerante in forma di vapore passa dall'evaporatore al compressore, che lo comprime. Qui la pressione e la temperatura del vapore del refrigerante aumentano in modo notevole. Successivamente il refrigerante raggiunge il condensatore, dove attraverso la condensazione cede l'energia termica accumulata all'acqua di riscaldamento. Il refrigerante allo stato liquido raggiunge la valvola di espansione, dove si espande fortemente perdendo una notevole quantità di pressione e temperatura. Questa temperatura è ora più bassa di quella della soluzione salina che scorre nell'evaporatore. Il refrigerante può dunque assorbire nuovamente energia termica nell'evaporatore, evaporando di nuovo e passando al compressore. Il ciclo ricomincia.

All'interno della pompa di calore, l'evaporatore, la pompa della miscela incongelabile/dell'acqua del pozzo, le tubazioni del circuito della miscela incongelabile/del pozzo nonché parti del circuito frigorifero, sono isolati in modo che non possa accumularsi condensa. Tuttavia, qualora dovesse accumularsi una piccola quantità di condensa, questa viene raccolta nell'apposita vasca. La vasca della condensa si trova in basso nella parte interna della pompa di calore. La produzione di calore all'interno della pompa di calore fa evaporare la condensa nella vasca di raccolta. Piccole quantità della condensa accumulatasi possono essere convogliate sotto la pompa di calore. Tali piccole quantità di condensa, dunque, non costituiscono un difetto della pompa di calore.

Le pompe di calore geoTHERM possono essere dotate di un di raffreddamento esterno passivo, per offrire durante il funzionamento estivo e in presenza di elevate temperature esterne un clima gradevolmente fresco all'interno delle abitazioni. A questo scopo è necessaria l'installazione di altre componenti nel sistema idraulico delle pompe di calore: Una scambiatore di calore intermedio integrativo, un'ulteriore valvola di miscelazione e una valvola selettrice aggiuntiva.
Nelle pompe di calore Vaillant con funzione di raffreddamento viene sfruttato il principio del raffreddamento „passivo": il calore viene convogliato senza l'ausilio di compressori e quindi senza impiegare il circuito di raffreddamento, ad es. attraverso un riscaldamento a pavimento dalle stanze direttamente nel suolo. L'acqua di riscaldamento, che nella mandata ha una temperatura più bassa di quella ambiente, assorbe calore dalle stanze e viene convogliata dalla pompa circuito riscaldamento allo scambiatore di calore intermedio. La pompa della miscela incongelabile trasporta la miscela incongelabile più fredda dal suolo e la porta ugualmente allo scambiatore di calore, che funziona in controcorrente. I ritorno del riscaldamento, più caldo, cede calore al circuito della soluzione incongelabile, più freddo, in modo da riscaldare di qualche grado la soluzione incongelabile, che viene reimmessa nel pavimento. La mandata del riscaldamento, raffreddata, percorre nuovamente il circuito del riscaldamento a pavimento, dove l'acqua può assorbire di nuovo il calore dall'ambiente. Il ciclo ricomincia.
La pompa di calore offre la possibilità di escludere durante l'installazione alcuni circuiti di riscaldamento (ad es. quello del bagno) dalla funzione di raffreddamento, montando cosiddette valvole di intercettazione e facendole azionare dalla pompa di calore. Un tecnico abilitato potrà fornire informazioni a questo proposito.

3.2.2 Funzioni di protezione automatiche

La pompa di calore dispone di numerose funzioni automatiche a garanzia di un funzionamento indisturbato:

Funzioni antigelo
La pompa di calore dispone di due funzioni antigelo. In modalità di funzionamento normale, la pompa di calore garantisce la protezione antigelo regolare del sistema. Se la pompa di calore si disattiva in modo permanente a causa di un errore, il riscaldamento elettrico complementare garantisce la protezione antigelo d'emergenza e, se necessario, consente l'esercizio d'emergenza.

Protezione antigelo regolare riscaldamento
Questa funzione serve a proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo in tutte le modalità di funzionamento.
Se la temperatura esterna si abbassa sotto un valore di 3 °C, viene preimpostata automaticamente la temperatura ridotta programmata per ogni circuito di riscaldamento.

Protezione antigelo regolare boiler ad accumulo
Questa funzione impedisce il congelamento del/dei bollitori dell'acqua calda collegati.
La funzione si attiva automaticamente se la temperatura effettiva del boiler ad accumulo scende sotto i 10 °C. Il/i bollitori vengono quindi riscaldati fino a 15 °C. Questa funzione è attiva anche nelle modalità di funzionamento "Off" e "Auto", a prescindere dai programmi temporali.

Funzione antigelo d'emergenza
In caso di guasto alla pompa di calore, la funzione antigelo d'emergenza attiva il riscaldamento elettrico complementare opzionale, secondo l'impostazione, per il funzionamento in riscaldamento e/o per il funzionamento con acqua calda.

Controllo dei sensori esterni
Questa funzione controlla costantemente l'installazione e il funzionamento dei sensori in base allo schema di regolazione indicato al momento della prima messa in servizio.

Protezione in caso di acqua di riscaldamento insufficiente
Questa funzione controlla costantemente la pressione dell'acqua di riscaldamento per evitare una eventuale

mancanza d'acqua. Un sensore di pressione analogico spegne la pompa di calore quando la pressione dell'acqua scende sotto il valore di 0,5 bar. Esso reinserisce automaticamente la pompa di calore quando la pressione dell'acqua supera di nuovo il valore di 0,7 bar.

Protezione antiblocco pompa e valvola
Questa funzione impedisce il blocco di una pompa di ricircolo e di tutte le valvole selettrici. A tale scopo le pompe e le valvole che non sono state azionate per 24 ore vengono azionate ogni giorno, in sequenza, per la durata di circa 20 secondi.

Protezione in caso di quantità insufficiente di miscela incongelabile (solo VWS)
Questa funzione controlla costantemente la pressione della miscela incongelabile per evitare una eventuale mancanza della miscela stessa.
Un sensore di pressione analogico spegne la pompa di calore quando la pressione della miscela scende per una volta sotto il valore di 0,2 bar. Nella memoria errori viene segnalato l'errore 91, che scompare una volta eliminata la causa del guasto.
La pompa di calore si reinserisce automaticamente quando la pressione della miscela supera di nuovo il valore di 0,4 bar e il messaggio di errore scompare.
Se la pressione della miscela incongelabile scende sotto i 0,6 bar per oltre un minuto, nel menu ☰ 1 compare un messaggio di avvertimento.

Collegamento di protezione pavimento per tutti gli impianti di riscaldamento senza bollitore tampone
Questa funzione offre una protezione contro il surriscaldamento di pavimenti (importante per p.es. per i pavimenti in legno). Se la temperatura di mandata del riscaldamento misurata nel circuito del riscaldamento a pavimento supera costantemente per oltre 15 minuti un certo valore che può essere impostato dal tecnico abilitato, la pompa di calore si disinserisce con il messaggio di errore 72. Se la temperatura di mandata del riscaldamento si abbassa di nuovo sotto questo valore e l'errore è stato resettato dal tecnico abilitato, la pompa di calore si riavvia.

Sorveglianza delle fasi dell'alimentazione
Questa funzione controlla costantemente la successione e la presenza delle fasi (campo rotante destrorso) dell'alimentazione di tensione a 400 V. Se la sequenza non è corretta o se viene meno una fase, la pompa di calore viene disinserita per evitare danni al compressore.

Funzione di protezione dal congelamento
Questa funzione impedisce il congelamento dell'evaporatore quando la temperatura scende sotto una soglia definita per la sorgente di calore.
La temperatura in uscita della sorgente di calore viene misurata costantemente. Se la temperatura in uscita della sorgente di calore si abbassa sotto un determinato valore, il compressore si spegne temporaneamente con il messaggio di errore 20 o 21. Se questi errori si ripetono per tre volte di seguito, la pompa di calore si spegne in modo permanente o passa in esercizio d'emergenza, purché sia stata abilitato il riscaldamento esterno complementare opzionale.

3.2.3 Funzioni a regolazione manuale

Inoltre, sono disponibili funzioni a regolazione manuale (**→ cap. 4.13**) che permettono di disattivare temporaneamente il funzionamento in automatico e di comandare l'esercizio a mano o di adattarlo alle proprie esigenze:

Temporizzazioni
Questa funzione consente la programmazione di fino a tre intervalli al giorno o a blocco di giorni per il funzionamento con riscaldamento (per circuito di riscaldamento), il funzionamento con acqua calda e il ricircolo.

Programmi vacanze
Questa funzione consente la programmazione di due intervalli vacanze con indicazione della data e della temperatura ridotta con una propria temperatura nominale per il funzionamento con riscaldamento.

Funzione party
Questa funzione consente di prolungare oltre il valore di abbassamento successivo gli intervalli di caricamento di riscaldamento e produzione dell'acqua calda ai valori di temperatura nominale impostati.

Funzione risparmio
Questa funzione consente l'abbassamento immediato della temperatura di mandata nominale per un intervallo ad impostazione variabile.

Carica singola del bollitore
Questa funzione consente di caricare per una volta il boiler ad accumulo, indipendentemente dal programma orario corrente (riscaldamento).

Nel caso di raffreddamento esterno passivo installato: Funzione raffr. man.
Questa funzione consente di raffreddare in modo permanente i locali dell'abitazione nel funzionamento estivo per un numero programmabile di giorni (0 - 99). Queste funzioni possono essere sempre attivate e disattivate manualmente.
Nella modalità di raffreddamento manuale, la pompa di calore viene utilizzata sempre per raffreddare. La regolazione della funzione di raffreddamento automatica viene disattivata.

Asciugatura soletta
Questa funzione consente di asciugare il massetto riscaldandolo. L'impostazione è riservata al tecnico abilitato.

Protezione antilegionella
Questa funzione consente l'eliminazione dei germi nel bollitore e nelle tubazioni. L'impostazione è riservata al tecnico abilitato.

Manutenzione a distanza
Questa funzione consente la diagnosi e l'impostazione della centralina da parte del tecnico abilitato tramite vrDIALOG o vrnetDIALOG.

3.3 Regolatore di bilancio energetico sensibile alle condizioni atmosferiche

La pompa di calore è dotata di un regolatore di bilancio energetico azionato in base alle condizioni atmosferiche che in funzione del tipo di regolazione mette a disposizione il riscaldamento e l'acqua calda e regola il funzionamento in automatico.
La centralina assicura una maggiore potenza calorifera quando le temperature esterne sono basse. A temperature esterne maggiori, la centralina riduce la potenza calorifica. La temperatura esterna viene rilevata mediante una sonda separata montata all'esterno e trasmessa alla centralina.
La temperatura all'interno dei locali dipende esclusivamente dalla preimpostazione dell'utente. Gli effetti della temperatura esterna vengono compensati.
La produzione di acqua calda non viene influenzata dalla regolazione sulla base delle condizioni atmosferiche.

Il tecnico abilitato imposta uno schema di regolazione specifico per l'impianto di riscaldamento nella centralina della pompa di calore. Secondo lo schema di regolazione impostato, la centralina effettua una regolazione del bilancio energetico o una regolazione della temperatura nominale di mandata. In un impianto privo di bollitore tampone per l'acqua di riscaldamento, la centralina esegue una regolazione del bilancio energetico. In un impianto con bollitore tampone per l'acqua di riscaldamento, la centralina esegue una regolazione della temperatura nominale della mandata.

3.3.1 Regolazione del bilancio energetico

La regolazione del bilancio energetico si utilizza solo per gli impianti di riscaldamento senza bollitore tampone per l'acqua di riscaldamento.
Per un esercizio economico e corretto di una pompa di calore è importante regolare l'avvio del compressore. L'avvio del compressore è il momento in cui avvengono le maggiori sollecitazioni. La funzione di regolazione del bilancio energetico consente di ridurre al minimo il numero di avvii della pompa di calore senza rinunciare al piacere di un calore confortevole nell'ambiente.
Come altri dispositivi di regolazione del riscaldamento sensibili alle condizioni atmosferiche, la centralina di termoregolazione attraverso il rilevamento della temperatura esterna stabilisce una temperatura nominale di mandata per mezzo di una curva di riscaldamento dell'acqua di riscaldamento. Il calcolo del bilancio energetico viene effettuato in base a questa temperatura nominale di mandata e alla temperatura di mandata effettiva, la cui differenza viene misurata e sommata ogni minuto:

A fronte di un determinato deficit termico viene avviata la pompa di calore, che si arresta di nuovo solo quando la quantità di calore fornita equivale al deficit termico. Quanto maggiore è il valore numerico negativo impostato dal tecnico abilitato per il compressore, tanto più lunghi risultano gli intervalli durante i quali il compressore funziona o è fermo.

3.3.2 Regolazione temperatura nominale mandata

La regolazione della temperatura nominale di mandata si utilizza solo per gli impianti di riscaldamento con bollitore tampone con acqua di riscaldamento.
Come altri dispositivi di regolazione del riscaldamento sensibili alle condizioni atmosferiche, la centralina di termoregolazione attraverso il rilevamento della temperatura esterna stabilisce una temperatura nominale di mandata per mezzo di una curva di riscaldamento. Il bollitore tampone con acqua di riscaldamento viene regolato in base alla temperatura nominale di mandata.
La pompa di calore entra in funzione se la temperatura rilevata dalla sonda di temperatura VF1 della parte superiore del bollitore tampone è inferiore alla temperatura nominale di mandata. Il sistema continua a riscaldare finché la sonda della temperatura di fondo del bollitore tampone RF1 non ha raggiunto la temperatura nominale di mandata più 2 K.
Una differenza di temperatura ad es. di 2 K (Kelvin = unità di misura della temperatura) corrisponde a una differenza di temperatura di 2 °C.

Dopo una fase di riscaldamento del bollitore dell'acqua calda, viene riscaldato anche il bollitore tampone se la temperatura della sonda nella parte superiore VF1 supera la temperatura nominale di mandata in misura inferiore a 2 K (ricarica anticipata).

Negli impianti di riscaldamento di questo tipo, un bollitore tampone dell'acqua di riscaldamento assicura all'inizio una compensazione del deficit di calore. In seguito, la pompa di calore compensa il deficit di calore dell'acqua di riscaldamento nel bollitore tampone. Ciò evita avvii frequente del compressore che causano le massime sollecitazioni (→ **cap. 3.3.1**). La compensazione avviene direttamente dopo il presentarsi del deficit, indipendente dalla sua crescita su un determinato intervallo di tempo.

3.3.3 Regolazione del valore fisso

La centralina permette di impostare un valore fisso per la temperatura nominale di mandata. Questa regolazione viene effettuata solo temporaneamente ed è utilizzata ad esempio per la funzione a regolazione manuale di “asciugatura massetto”.
La centralina regola la temperatura nominale di mandata del riscaldamento indipendentemente dalla temperatura esterna sul valore impostato. Questa regolazione ha come conseguenza avvii frequenti del compressore e consuma molta energia. L’impostazione è riservata al tecnico abilitato.

3.3.4 Regolazione automatica del funzionamento in riscaldamento e raffreddamento (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato)

La regolazione automatica del raffreddamento viene effettuata solo per gli impianti di riscaldamento senza bollitore tampone per l‘acqua di riscaldamento.
La regolazione abilita la pompa di calore in base alla temperatura per il riscaldamento o il raffreddamento. A questo proposito, per il funzionamento con riscaldamento si tiene in considerazione l‘effettiva temperatura esterna mentre per il funzionamento con raffreddamento si considera il valore medio sulle 24 ore della temperatura stessa.
Valgono inoltre le condizioni di seguito descritte.

Riscaldamento:
In caso di temperatura esterna inferiore al limite di disattivazione della temperatura esterna (limite temp. ext.), il riscaldamento si avvia.

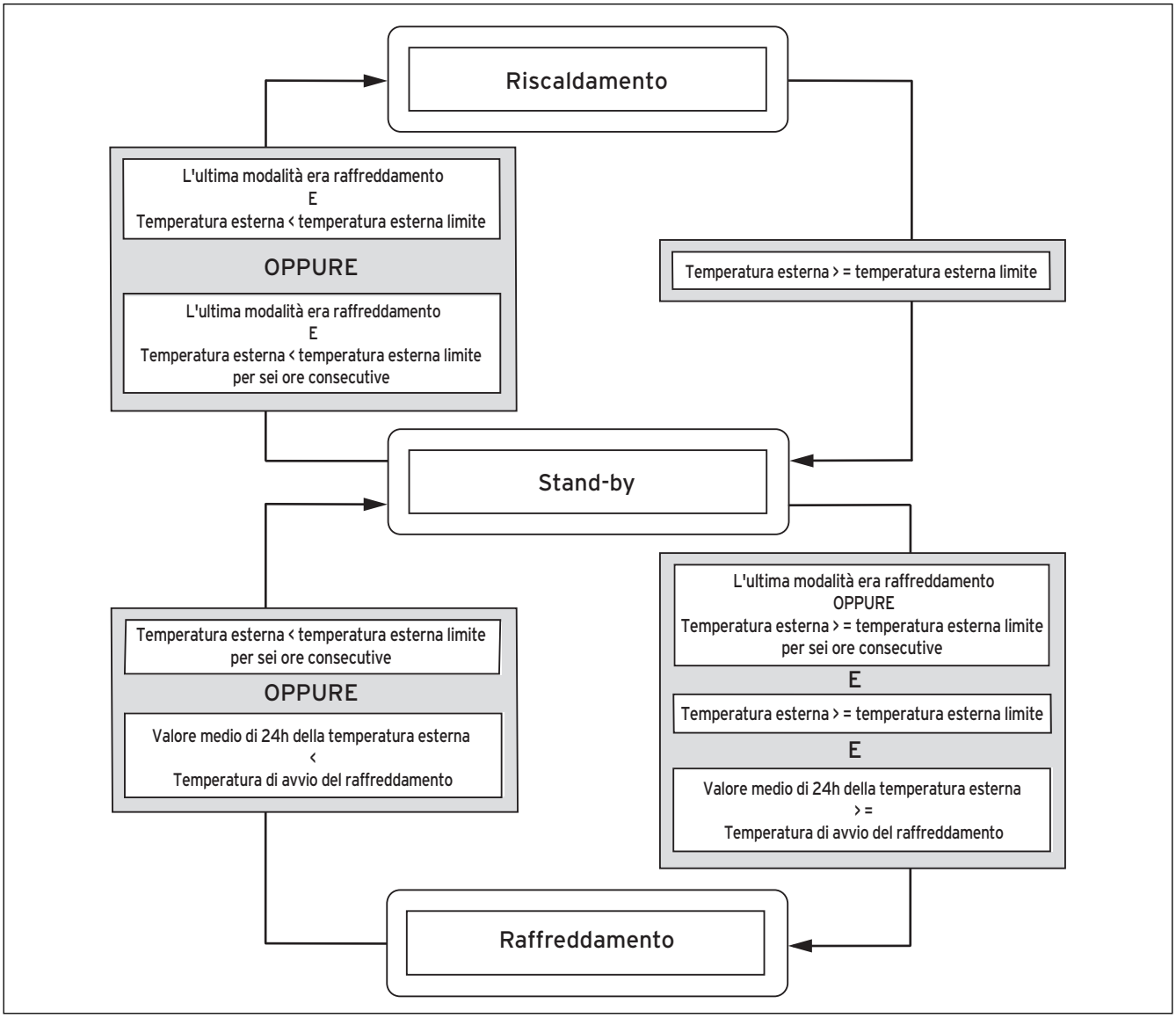


Fig. 3.4 Schema di transizione

Stand-by:
La pompa di calore rimane in stand-by, quando le condizioni di riscaldamento e di raffreddamento non sono soddisfatte o nei periodi di transizione tra il riscaldamento e il raffreddamento e viceversa.

Raffreddamento:
Se la temperatura esterna effettiva è maggiore del limite di disinserimento impostato e il valore medio della temperatura esterna stessa è maggiore del limite definito per l'avviamento del raffreddamento, la pompa di calore passa in raffreddamento.

Per evitare il passaggio diretto, energeticamente irragionevole, da riscaldamento a raffreddamento, la transizione avviene sempre attraverso un tempo intermedio di stand-by.

Per la transizione:
Riscaldamento ⟹ Stand-by ⟹ Raffreddamento

il tempo di stand-by è pari a un minimo di sei ore.
Durante il tempo di stand-by le condizioni per il riscaldamento (= temperatura esterna continuamente inferiore al limite impostato di disinserimento) non devono mai essere soddisfatte.

Per la transizione:
Raffreddamento ⟹ Stand-by ⟹ Riscaldamento

la condizione di riscaldamento deve essere soddisfatta continuamente già da sei ore. Segue quindi un periodo di stand-by di almeno sei ore, durante il quale la condizione per il riscaldamento deve essere soddisfatta anche continuamente prima che avvenga il passaggio al riscaldamento.
Le condizioni complessive di transizione per i passaggi descritti sono quindi:

Per i passaggi:
Riscaldamento ⟹ Stand-by ⟹ Riscaldamento
Raffreddamento ⟹ Stand-by ⟹ Raffreddamento

i tempi minimi previsti per la temperatura esterna in relazione al limite di disinserimento non vengono tenuti in considerazione.

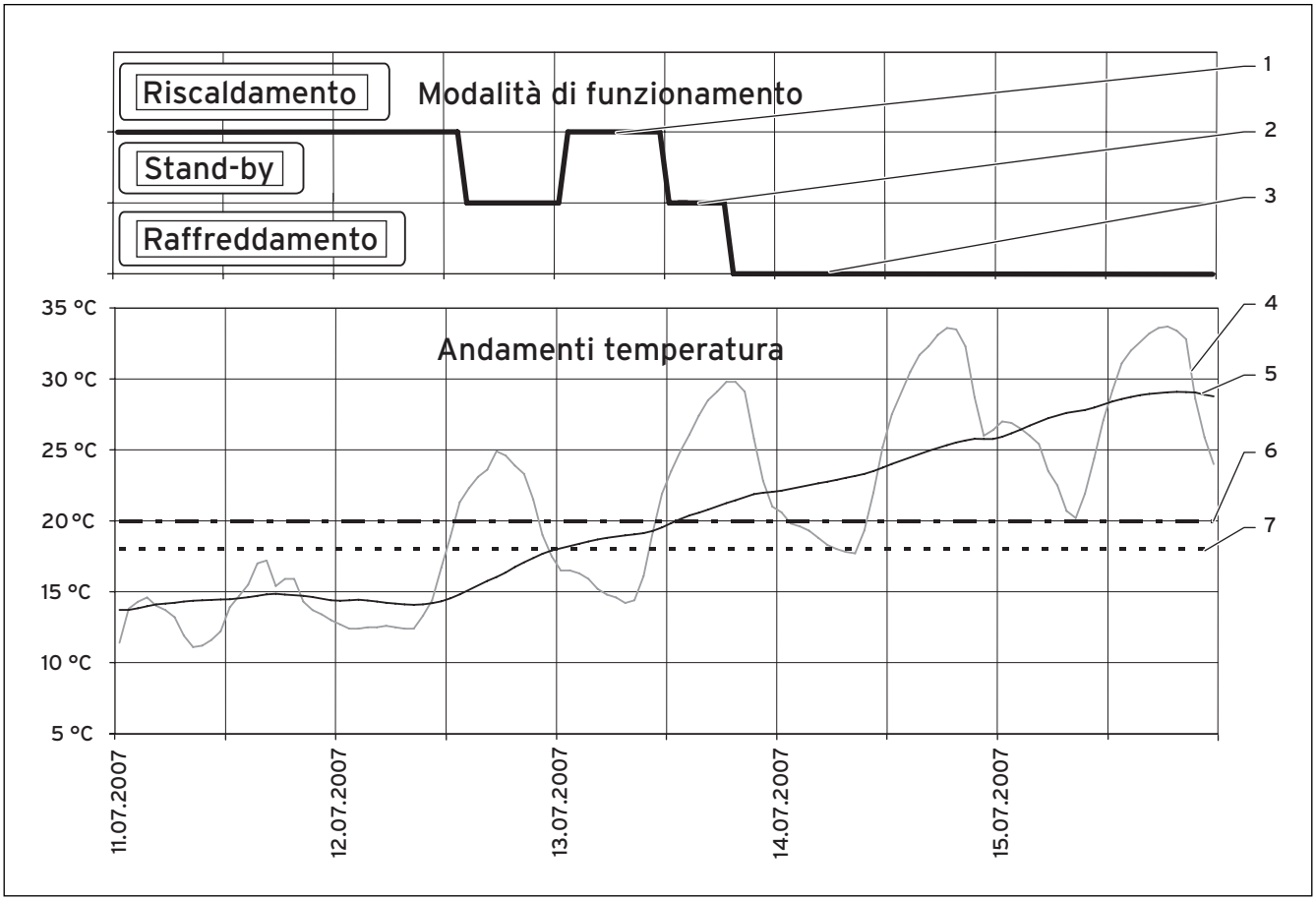


Fig. 3.5 Esempio di transizione, dovuta alla temperatura esterna, tra riscaldamento e raffreddamento

Legenda

1 Modalità di funzionamento - Riscaldamento
2 Modalità di funzionamento - Stand-by
3 Modalità di funzionamento - Raffreddamento
4 Temperatura esterna
5 Valore medio 24h
6 Limite di avvio raffreddamento
7 Limite di disattivazione temperatura esterna

3.4 Modalità di funzionamento con riscaldamento e del funzionamento con acqua calda

Le modalità di funzionamento determinano la regolazione dell'impianto di riscaldamento e della produzione di acqua calda.
Alla consegna, le modalità di funzionamento per il riscaldamento e l'acqua calda sono impostate su "Auto" (**→ cap. 3.4.1 e 3.4.3**).
Nella modalità di funzionamento „Auto", le pompe di calore geoTHERM con funzione automatica di raffreddamento esterno passivo opzionale passano, in base alla temperatura esterna, automaticamente a „Riscaldamento", „Stand-by" e „Raffreddamento" in funzione dei programmi orari (**→ cap. 3.3.4**).
La regolazione automatica di ogni funzionamento può essere interrotta cambiando in modo continuo la modalità di funzionamento o temporaneamente tramite le funzioni a regolazione manuale.

Al momento della messa in servizio, il tecnico abilitato ha adattato la pompa di calore alle vostre esigenze. Egli ha impostato tutti i parametri di funzionamento su determinati valori in modo da rendere possibile un funzionamento ottimale della pompa di calore. Le varie impostazioni descritte di seguito consentono di regolare e adeguare a piacere, anche in un secondo momento, le modalità di riscaldamento dell'acqua calda dell'impianto.

3.4.1 Modalità di riscaldamento

Per il funzionamento con riscaldamento, la centralina mette a disposizione di ogni circuito di riscaldamento le seguenti modalità di funzionamento (**→ cap. 4.9.1, menu ☰ 2**).

Auto
Il circuito di riscaldamento viene commutato tra le modalità "Riscaldamento" e "Abbassamento" in base a un programma orario impostabile.

Eco
Il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi "Riscaldamento" e "Off" in base a un programma orario a impostazione variabile. Questo permette di abbassare completamente il circuito di riscaldamento fintantoché la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna) non viene attivata.

Riscaldam.
il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura ambiente nominale indipendentemente da qualsiasi programma orario preimpostato.

Abbassam.
il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento indipendentemente da qualsiasi programma orario preimpostato.

Off
il circuito di riscaldamento è disinserito quando si attiva la protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna).

Regolazioni di fabbrica: Auto

3.4.2 Modalità raffreddamento (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato)

Per il funzionamento con raffreddamento, la centralina mette a disposizione di ogni circuito di riscaldamento le seguenti modalità di funzionamento (**→ cap. 4.10.1, menu ☰ 3**).

Auto: Il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi „Raffreddamento" e „Off" in base a un programma orario a impostazione variabile.

Raffreddamento: Il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di mandata della modalità di raffreddamento indipendentemente dal programma orario impostabile (regolazione ad opera di un tecnico abilitato).

Off: Il circuito di riscaldamento è disattivato.

3.4.3 Funzionamento con acqua calda

Per il funzionamento con acqua calda, la centralina mette a disposizione del boiler ad accumulo collegato e del circuito di ricircolo opzionale le seguenti modalità di funzionamento (**→ cap. 4.11.1, menu ☰ 4**).

Auto
La produzione di acqua calda e la pompa di ricircolo sono attive sulla base di programmi orari separati.

On
Riscaldamento continuo dell'acqua calda. La pompa di ricircolo è sempre in funzione.

Off
Nessuna produzione di acqua calda. La funzione antigelo è attiva.

Regolazioni di fabbrica: Auto

3.5 Consigli per il risparmio energetico

Di seguito vengono riportati alcuni suggerimenti importanti per un uso economico della pompa di calore, sia in termini di energia che di costi.

3.5.1 Risparmio di energia

È possibile risparmiare energia già adottando alcuni comportamenti generali, ad esempio:
- con una ventilazione adeguata:
  non socchiudere le finestre o le porte-finestre, bensì aprirle completamente 3 - 4 volte al giorno per 15 minuti, abbassando le valvole termostatiche o la centralina per la temperatura ambiente durante la ventilazione.
- Utilizzare un impianto di ventilazione con recupero del calore.
  Un impianto di ventilazione con recupero del calore assicura costantemente un ricambio ideale dell'aria nell'edificio (non è dunque necessario aprire le finestre per ventilare). È eventualmente possibile adattare la quantità d'aria alle esigenze personali con il telecomando dell'apparecchio di ventilazione.
- Controllare la tenuta di porte e finestre e tenere chiuse imposte e serrande di notte, in modo da ridurre al minimo la perdita di calore.
- Se tra gli accessori è compreso un dispositivo di comando a distanza VR 90, non collocarvi davanti mobili o altri ostacoli, in modo da consentire il rilevamento indisturbato dell'aria in circolo nell'ambiente.
- Consumare l'acqua in modo razionale, ad es. fare una doccia piuttosto che un bagno e sostituire immediatamente le guarnizioni se i rubinetti gocciolano.

3.5.2 Risparmio di energia con un impiego corretto della regolazione

L'utilizzo corretto della centralina della pompa di calore consente ulteriori possibilità di risparmio.
La regolazione permette di risparmiare nei seguenti modi:
- Con la scelta corretta della temperatura di mandata del riscaldamento:
  la pompa di calore regola la temperatura di mandata a seconda della temperatura ambiente che si è impostata.. Scegliere pertanto una temperatura nominale per l'ambiente appena sufficiente a garantire una sensazione di benessere, ad esempio 20 °C. Ogni grado oltre il valore impostato comporta un aumento del consumo di energia pari a circa il 6% all'anno (**→ cap. 4.9.2, menu ☰ 2**).
- L'impostazione della corretta curva di riscaldamento viene eseguita dal tecnico abilitato per i sistemi di riscaldamento a pannelli radianti. Per i riscaldamenti a pannelli radianti sono previste curve di riscaldamento < 0,4.
- Una regolazione adeguata della temperatura dell'acqua calda (**→ cap. 4.11.2, menu ☰ 4**):
  Riscaldare l'acqua solo nella misura necessaria per l'uso. Un riscaldamento eccessivo costituisce un consumo energetico superfluo. Le temperature dell'acqua superiori ai 60 °C provocano inoltre un maggiore deposito di calcare. Raccomandiamo di realizzare la produzione di acqua calda senza il riscaldamento complementare esterno opzionale. In tal modo è garantita la temperatura massima dell'acqua calda tramite il disinserimento per pressione di regolazione nel circuito frigorifero della pompa di calore (unità interna). Tale disinserimento corrisponde ad una temperatura massima dell'acqua calda pari a circa 55 °C.
- Impostazione di intervalli di riscaldamento personalizzati (**→ cap. 4.9.4, menu ☰ 5**).
- Scegliere una modalità di funzionamento corretta:
  per i periodi di riposo notturno e di assenza, si suggerisce di commutare il riscaldamento sulla modalità di abbassamento (**→ cap. 4.9.1, menu ☰ 2**).
- Riscaldamento uniforme:
  un programma di riscaldamento ragionevole consente di riscaldare tutti gli ambienti dell'appartamento in modo uniforme e adeguato alla loro impiego.
- Utilizzo di una centralina per la temperatura ambiente:
  le centraline per la temperatura ambiente abbinate a una centralina di regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche permettono di adeguare la temperatura ambiente alle proprie esigenze personali e di ottenere un esercizio economico del proprio impianto di riscaldamento.
- Gli orari di funzionamento della pompa di ricircolo andrebbero adeguati in modo ottimale all'effettivo fabbisogno (**→ cap. 4.11.5, menu ☰ 5**).
- Consultare il proprio tecnico abilitato. che regolerà l'impianto di riscaldamento in base alle esigenze personali.
- Altri suggerimenti per il risparmio energetico sono riportati nei **→ cap. 4.9 - 4.13**. dove vengono descritte le impostazioni della centralina con potenziale di risparmio energetico.

4 Uso

4.1 Conoscere e comandare la centralina

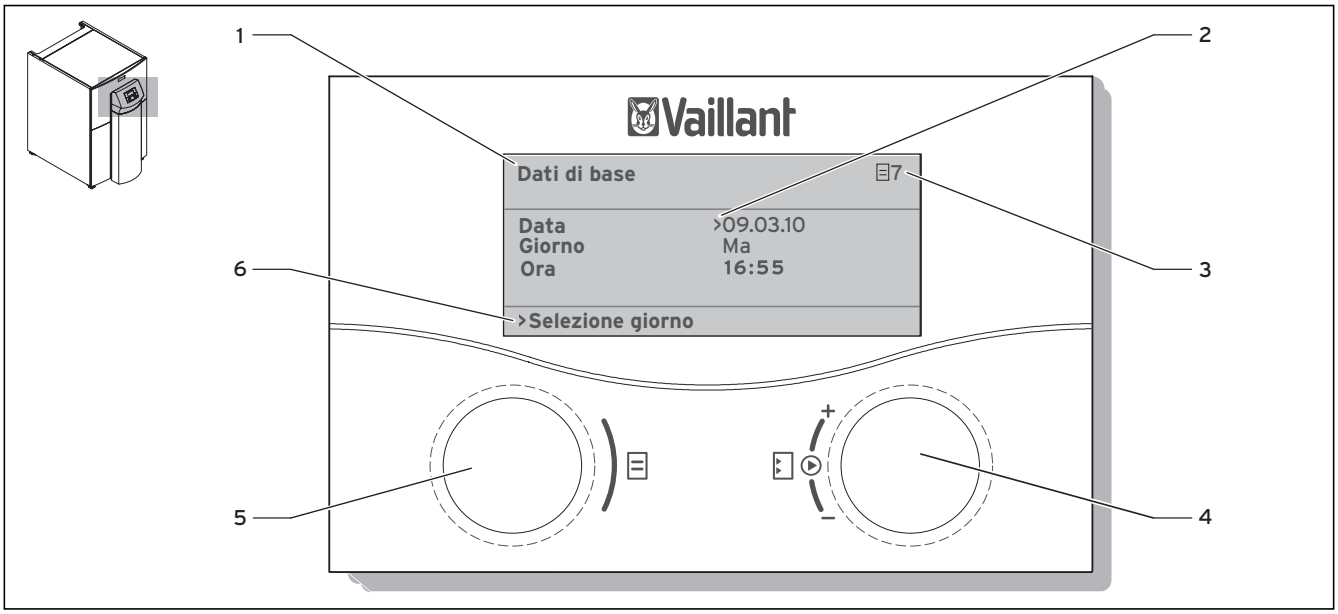


Fig. 4.1 Superficie di comando della centralina

Legenda
1 Descrizione del menu
2 Il cursore indica l'impostazione selezionata
3 Numero menu
4 Manopola ▷ Impostazione
5 Manopola ☰ Menu
6 Riga delle informazioni (nell'esempio, una richiesta di azione)

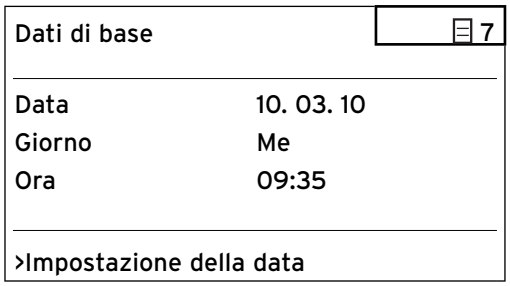
La centralina dispone di due manopole. Con l'aiuto delle manopole ☰ e ▷ è possibile comandare la centralina. Se si ruotano le manopole ☰ o ▷ in avanti o indietro, esse scattano in modo percettibile nella posizione successiva. Ogni scatto visualizza un menu, una impostazione o una possibilità di scelta in avanti o indietro.

Manopola sinistra ☰ Menu
Ruotare = selezionare un menu
Premere = Attivare le funzioni regolabili

Manopola destra ▷ Impostazione
Premere = selezionare l'impostazione da modificare e confermare le impostazioni selezionate
Ruotare = selezionare l'impostazione e modificare il valore da impostare

4.2 Esempio di comando "Impostaz. giorno sett."

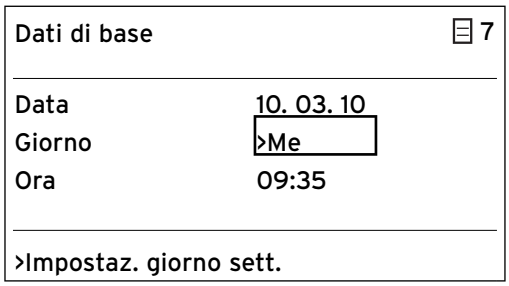
Selezionare il menu



➤ Ruotare la manopola di sinistra.

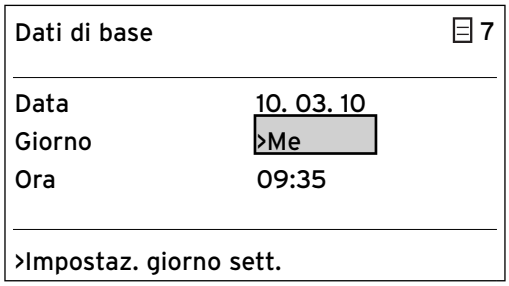
Sul display appare il menu selezionato.

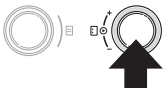
Selezionare l'impostazione



➤ Ruotare la manopola destra.
Sul display il cursore > indica l'impostazione scelta.

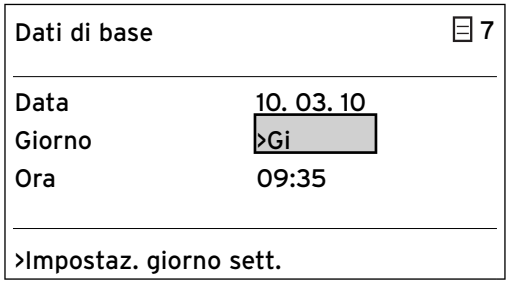
Selezionare l'impostazione





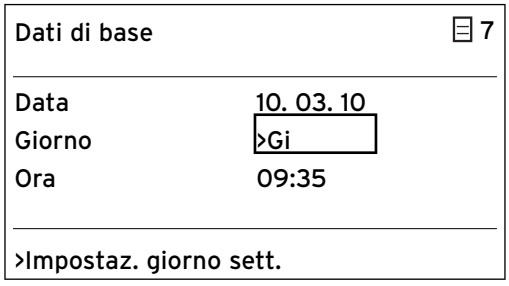
➤ Premere la manopola destra.
Sul display l'impostazione viene visualizzata a fondo scuro.

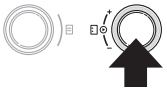
Cambiare l'impostazione



➤ Ruotare la manopola destra.
Sul display il valore da impostare cambia.

Salvare l'impostazione





➤ Premere la manopola destra.
Sul display l'impostazione non è più a fondo scuro.

4.3 La struttura del menu della centralina

Il comando della centralina si suddivide in tre livelli:

Il **livello utilizzatore** è destinato all'utilizzatore.
Nel **→ cap. 4.4** tutti i menu del livello utilizzatore vengono visualizzati in panoramica sotto forma di diagramma di flusso. Per una descrizione dettagliata dei menu consultare i **→ cap. 4.8 - 4.15**.

La visualizzazione e la scelta delle **funzioni regolabili** (ad esempio la funzione di risparmio) sono possibili anche per l'utilizzatore. L'attivazione delle funzioni regolabili è descritta al **→ cap. 4.13**.

Il **livello di codifica** (livello del tecnico abilitato) è riservato al tecnico ed è protetto da alterazioni involontarie tramite un codice.
L'utilizzatore può sfogliare i menu del livello di codifica e visualizzare le regolazioni specifiche dell'impianto, ma non può modificarne i valori.

Settori dei menu	Descrizione
C 1 - C11	Impostazione delle funzioni della pompa di calore per i circuiti di riscaldamento
D1 - D5	Funzionamento e prova della pompa di riscaldamento in modalità di diagnostica
I1 - I5	Richiamo delle informazioni relative alle impostazioni della pompa di calore
A1 - A9	Richiamo dell'assistente per l'installazione della pompa di calore

Tab. 4.1 Settori dei menu livello del tecnico abilitato

Il **terzo livello** include funzioni per ottimizzare l'impianto di riscaldamento e può essere impostato solo dal tecnico abilitato mediante **vrDIALOG 810/2 e vrnetDIALOG 840/2 e 860/2**.

Legenda della fig. 4.2

* Le visualizzazioni e i menu in grigio sono visibili sono con raffreddamento esterno passivo installato.

4.4 Panoramica della sequenza dei menu

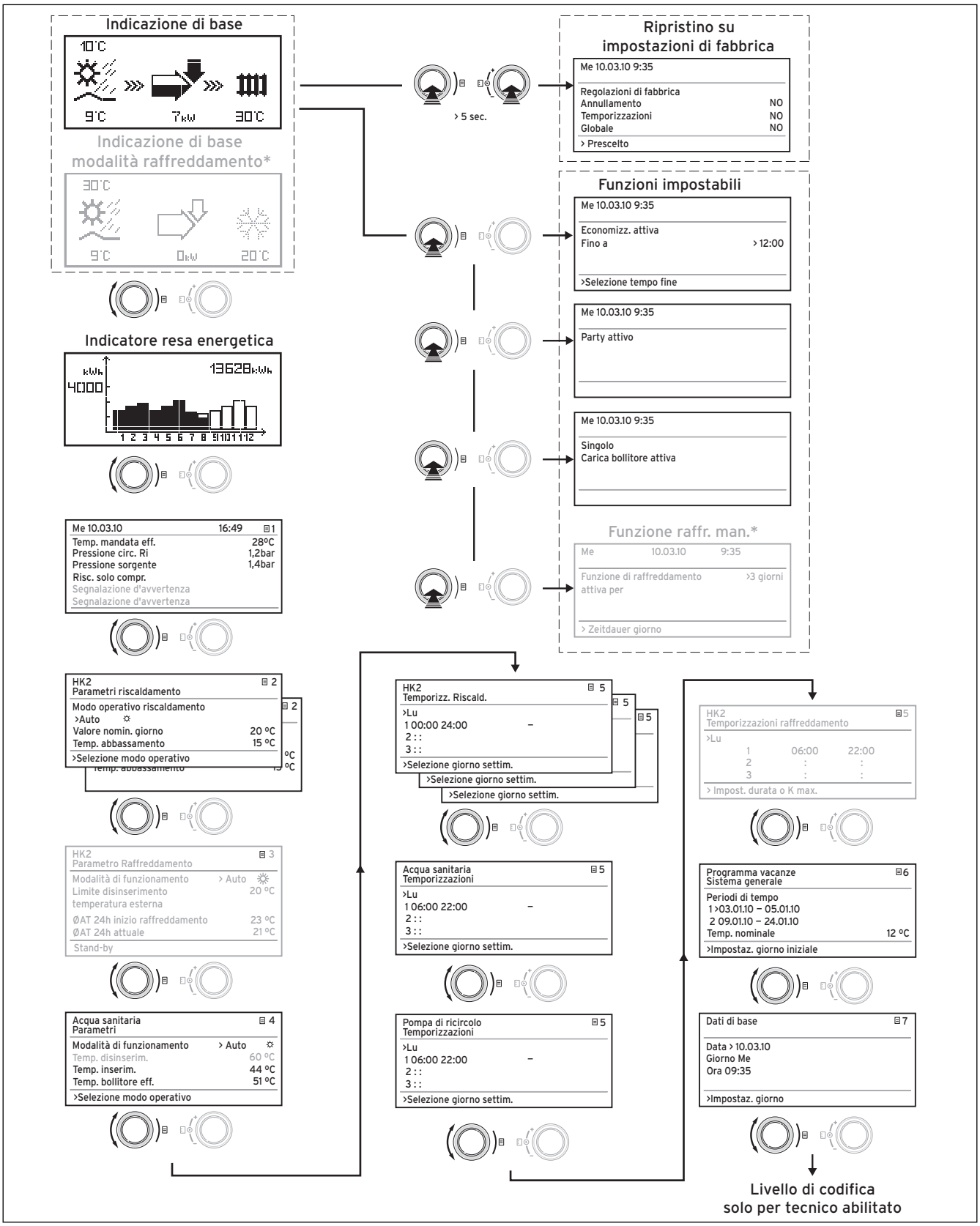


Fig. 4.2 Sequenza dei menu

4.5 Panoramica delle possibilità di regolazione e lettura

Menu	Titolo del menu	Valori di funzionamento impostabili	Osservazioni	Unità di misura	Valore min.	Valore max.	Incrementi/ Impostazioni possibili	Regolazioni di fabbrica	Regolazione personalizzata
☰ 1			Leggere lo stato operativo i messaggi di avvertimento del sistema.	°C/bar					
☰ 2	HK2 Parametri riscaldamento	Operation mode	Impostazione della modalità per il funzionamento con riscaldamento.	-			Auto; Eco; Riscaldam; Abbassam; Off	Auto	
		Valore nomin. giorno	Impostazione della temperatura nominale per il funzionamento con riscaldamento.	°C	5	30	1,0	20	
		Temp. abbassamento	Definizione della temperatura di abbassamento per i periodi tra le fasce orarie per il funzionamento con riscaldamento.	°C	5	30	1,0	15	
☰ 3	HK2 Parametri raffrescamento*	Modalità di funzionamento	Impostazione della modalità per il funzionamento con raffreddamento.	-			Auto; Raffresc. Off	Auto	
		Temp.est.limite	Limite di temperatura per lo Spegnimento guasto del riscaldamento (funzione estiva).	°C			1,0	20	
		∅ AT 24h Raffresc. Avvio	Stabilire il valore medio della temperatura esterna a partire dal quale viene attivato il raffreddamento.	°C			1,0	23	
		∅ AT 24h attuale	Lettura del valore medio attualmente calcolato della temperatura esterna.	°C					-
		Richiesta riscaldamento: Stand-by Richiesta raffrescamento	Lettura del valore medio attualmente calcolato della temperatura esterna.	-					
☰ 4	Acqua sanitaria Parametri	Operation mode	Impostazione della modalità per il funzionamento con acqua calda.	-			Auto; On Off	Auto	
		Temp. disinserim (compare solo se è attivato il riscaldamento elettrico complementare.)	Impostazione della temperatura nominale per la produzione di acqua calda.	°C	53	75	1,0	60	
		Temp. inserim.	Impostazione della temperatura nominale per la produzione di acqua calda.	°C	30	48	1,0	44	
		Temp. bollitore eff.	Leggere la temperatura corrente del bollitore dell'acqua calda.	°C					-

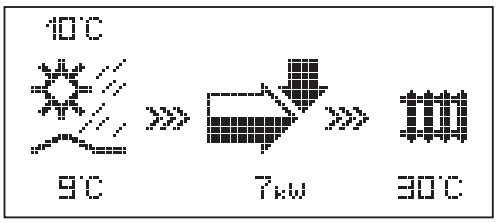
Tab. 4.2 Panoramica delle possibilità di regolazione e lettura nei menu

Menu	Titolo del menu	Valori di funzionamento impostabili	Osservazioni	Unità di misura	Valore min.	Valore max.	Incrementi/ Impostazioni possibili	Regolazioni di fabbrica	Regolazione personalizzata
5	HK2 Temporizzazioni Riscaldamento	Giorno settimana/ Gruppo	Selezione giorno della settimana/blocco di giorni (es. Lu-Ve).	-					
		1 Ora inizio/fine 2 3	Per ogni giorno/blocco di giorni sono disponibili tre periodi	Ore/ Minuti			10 min		
5	Acqua sanitaria Temporizzazioni	Giorno settimana/ Gruppo	Selezione di singoli giorni della settimana/un blocco di giorni (es. Lu-Ve).	-					
		1 Ora inizio/fine 2 3	Per ogni giorno/blocco di giorni sono disponibili tre periodi	Ore/ Minuti			10 min		
5	Pompa di ricircolo Temporizzazioni	Giorno settimana/ Gruppo	Selezione di singoli giorni della settimana/un blocco di giorni (es. Lu-Ve).	-					
		1 Ora inizio/fine 2 3	Per ogni giorno/blocco di giorni sono disponibili tre periodi	Ore/ Minuti			10 min		
5	HK2 Temporizzazioni Raffreddamento*	Giorno settimana/ Gruppo	Selezione di singoli giorni della settimana/un blocco di giorni (es. Lu-Ve).	-					
		1 Ora inizio/fine 2 3	Per ogni giorno/blocco di giorni sono disponibili tre periodi	Ore/ Minuti			10 min		
6	Programma vacanze per il sistema generale	Periodo di vacanza	Impostazione di giorno, mese e anno iniziale; impostazione di giorno, mese e anno finale						
		Temperatura nominale riscaldamento	Impostazione della temperatura ambiente nominale per il periodo delle vacanze	°C	5	30	1,0	Protezione antigelo	
7	Dati di base	Data Giorno Ora	Scegliere giorno, mese, anno; Scegliere ora, minuti	-					
9	Livello di codifica		Lettura dei valori d'impostazione del livello di codifica.	-					

Tab. 4.2 Panoramica delle possibilità di regolazione e lettura nei menu

* Questi menu sono visibili solo con raffreddamento passivo esterno installato.

4.6 Indicatori di funzione



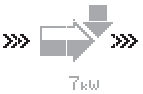
Indicazione di base
Come **indicazione di base** compare un **display con simboli grafici**. Esso visualizza lo stato corrente della pompa di calore. Se durante l'impostazione dei valori non si aziona una manopola per oltre 15 minuti, riappare automaticamente l'indicazione di base.

Temperatura esterna (nel caso specifico 10 °C)

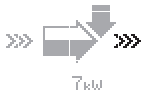
Temperatura in ingresso della sorgente di calore; nell'esempio 9 °C.
Sotto la freccia è indicata la potenza della sorgente di calore (nell'esempio 7 KW).
L'intensità del grigio della freccia fornisce una rappresentazione grafica dell'efficienza energetica della pompa di calore nello stato operativo attuale.

La potenza della sorgente di calore non va confusa con la potenzialità calorifera.
La potenzialità calorifera corrisponde all'incirca alla potenza della sorgente di calore più la potenza del compressore.
Se il riscaldamento esterno complementare è inserito, la freccia è completamente colorata e lampeggia.

>>> a sinistra e a destra lampeggiano quando il compressore è inserito, vale a dire che l'energia termica viene sottratta all'ambiente e convogliata verso l'impianto di riscaldamento.

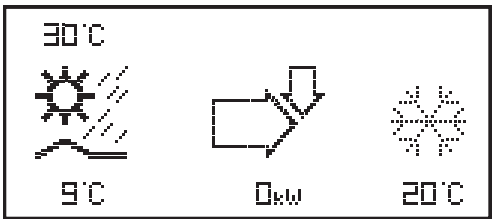


>>> a destra lampeggia quando viene erogata energia all'impianto di riscaldamento (ad esempio solo tramite il riscaldamento complementare esterno).

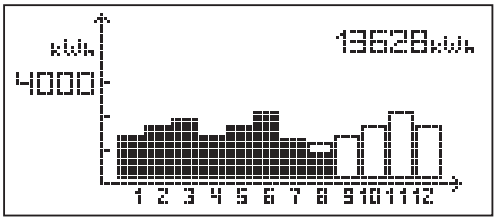


La pompa di calore è impostata a riscaldamento. Inoltre viene visualizzata la temperatura di mandata del riscaldamento (nell'esempio 30 °C).

Questo simbolo indica che il boiler ad accumulo è in fase di riscaldamento o che la pompa di calore è in stand-by. Inoltre viene visualizzata la temperatura nel boiler ad accumulo (nell'esempio 30 °C).



Solo con raffreddamento esterno passivo installato:
Il simbolo indica che la pompa di calore si trova nella modalità di raffreddamento. Sotto il simbolo viene visualizzata la temperatura di mandata del riscaldamento attuale (nell'esempio, 20° C).



Indicatore resa energetica
L'indicatore di resa energetica visualizza in una rappresentazione grafica l'energia ricavata dall'ambiente per ciascuno dei 12 mesi dell'anno in corso (barre nere). Le barre bianche rappresentano i mesi successivi dell'anno, l'altezza delle barre corrisponde al rendimento del mese nell'anno precedente (è possibile un confronto). Alla prima messa in servizio l'altezza delle barre è uguale a zero per tutti i mesi, in quanto non vi sono ancora informazioni disponibili.
La scala (4000 kWh nell'esempio) si adatta automaticamente al valore più alto del mese.
In alto a destra viene indicata la somma totale della resa ambientale dalla messa in servizio (nell'esempio: 13628 kWh).

4.7 Impostazione manuale dei dati di base

Dati di base	7
Data	> 10.03.10
Giorno	Me
Ora	09:35
>Impostaz. giorno	

Nel menu **Dati di base** 7 si può impostare la **Data**, il **Giorno** e l'**Ora** correnti della centralina nel caso in cui la ricezione radio DCF sia temporaneamente scadente o impossibile.
Queste impostazioni valgono in tutti i componenti del sistema collegati.

4.8 Lettura dello stato operativo e dei messaggi di avvertimento

Me 10.03.10	16:49	1
Temp. mandata eff.		28 °C
Pressione circ. Ri		1,2 bar
Pressione sorgente		1,4 bar
Risc. solo compr.		
(messaggio di avvertimento)		
(messaggio di avvertimento)		

Comp. = Compressore
ZH = Riscaldamento complementare
WW = Acqua calda

* Solo con raffreddamento esterno passivo installato

Vengono indicati il giorno, la data, l'ora e la temperatura di mandata, come pure la pressione dell'impianto di riscaldamento e la pressione della sorgente di calore.

Temperatura di mandata effettiva: Temperatura di mandata attuale nella pompa di calore.

Pressione dell'impianto di riscaldamento: Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento (sensore di pressione circuito di riscaldamento)

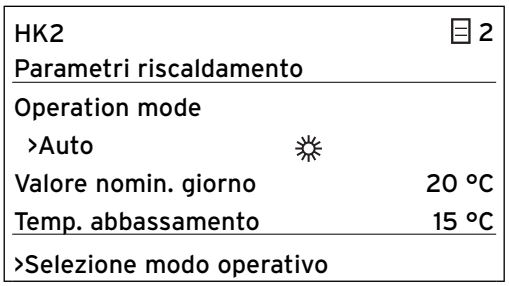
Pressione sorgente di calore (solo VWS): Pressione di riempimento del circuito della miscela incongelabile (sensore di pressione circuito miscela incongelabile)

Risc. solo compr.: Questi messaggi segnalano lo stato operativo attuale. Indicazioni possibili:
- Stand-by*
- Raffreddamento*
- Risc. solo compr.
- Risc. Compr AUX>
- Risc. solo AUX
- Risc. Compr+AUX off
- acs Compr+AUX off
- acs solo compr
- acs solo AUX
- Blocco corrente: acs
- Blocco corrente: Stdby
- Antigelo riscald.
- Antigelo bollitore
- Antilegionella
- Anti bloccaggio pompa
- Blocco: riscaldamento
- Spegnimento: riscaldamento
- Blocco: acs
- Spegnimento: acs
- Guasto
- Spegnimento guasto
- Interbloccaggio
- Risc. Comp overrun
- DHW Comp overrun
- Modalità di raffreddamento e acs*

In caso di condizioni operative critiche (per un periodo limitato), le due righe inferiori del display mostrano un messaggio di avvertimento (**→ cap. 5.3**). Se lo stato operativo è normale, queste righe sono vuote.

4.9 Impostazione del funzionamento con riscaldamento

4.9.1 Impostazione della modalità per il funzionamento con riscaldamento



Operation mode
Per ogni circuito di riscaldamento (HK2, in via opzionale anche da HK4 a HK15), sono disponibili le seguenti modalità di funzionamento:

Auto: Il circuito di riscaldamento viene commutato tra le modalità "Riscaldam." e "Abbassam." in base a un programma orario impostabile.

Eco: Il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi "Riscaldam." e "Off" in base a un programma orario a impostazione variabile. Questo permette di abbassare completamente il circuito di riscaldamento fintantoché la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna) non viene attivata.

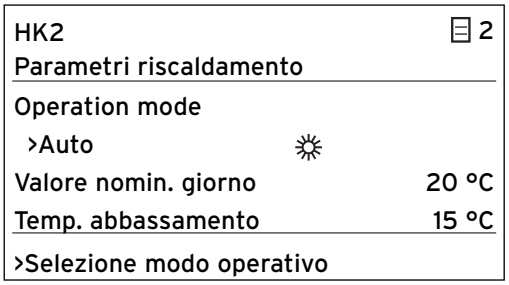
Riscaldam.: il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura ambiente nominale indipendentemente da qualsiasi programma orario preimpostato.

Abbassam.: il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento indipendentemente da qualsiasi programma orario preimpostato.

Off: il circuito di riscaldamento è disinserito quando si attiva la protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna).

seconda della configurazione dell'impianto, vengono visualizzati ulteriori circuiti di riscaldamento.

4.9.2 Impostazione della temperatura nominale ambiente

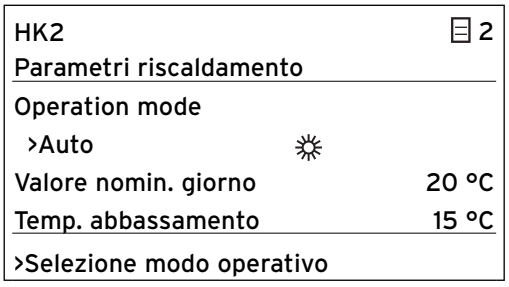


Valore nomin. giorno
La temperatura ambiente nominale è la temperatura su cui è regolato il riscaldamento nella modalità di funzionamento "Riscaldam." o durante l'intervallo. Questo parametro può essere impostato separatamente per ogni circuito di riscaldamento.
La temperatura ambiente nominale viene utilizzata per il calcolo della curva di riscaldamento. Aumentando la temperatura nominale ambiente, la curva di riscaldamento impostata si sposta parallelamente ad un asse di 45° e con essa anche la temperatura di mandata regolata dalla centralina.
Incremento della modifica: 0,5 °C

Regolazioni di fabbrica: Temp. ambiente nominale: 20 °C

Impostare la temperatura nominale ambiente su un valore non più alto di quanto necessario per il proprio benessere (ad esempio 20 °C). Ogni grado oltre il valore impostato comporta un aumento del consumo di energia pari a circa il 6% annuale.

4.9.3 Impostazione della temperatura di abbassamento



Temp. ambassamento
La temperatura di abbassamento è la temperatura alla quale il riscaldamento viene fatto funzionare nel tempo di abbassamento. È possibile impostare una temperatura di abbassamento diversa per ogni circuito di riscaldamento.
Incremento della modifica: 0,5 °C

La modalità impostata stabilisce a quali condizioni viene regolato il circuito di riscaldamento corrispondente.

Regolazioni di fabbrica: Temp. abbassamento: 15 °C

4.9.4 Impostazione del programma orario per il funzionamento con riscaldamento

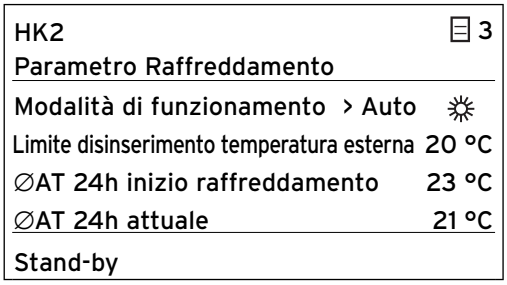
Il menu **HK2-Tomporizz. Riscald** consente di configurare gli intervalli di riscaldamento per ciascun circuito. È possibile impostare fino a tre intervalli di riscaldamento per ogni giorno o blocco. La regolazione avviene in base alla curva di riscaldamento e alla temperatura ambiente
impostati.

Regolazioni di fabbrica: Lu – Do 0:00 – 24:00

A seconda del tipo di contratto stipulato con il gestore della rete di distribuzione o della tipologia costruttiva della casa, è possibile fare a meno degli intervalli di abbassamento.
I gestori delle reti di distribuzione offrono alcuni sconti sulle tariffe della corrente per pompe di calore. Per motivi di economia può risultare vantaggioso avvalersi della corrente notturna, più economica.
Nelle case ecologiche (in Germania standard dal 1° febbraio 2002) è possibile fare a meno dell'abbassamento della temperatura ambiente grazie alle ridotte perdite di calore della casa.
La temperatura ridotta desiderata deve essere regolata nel → **cap. 4.9.3, menu 2**.

4.10 Impostazione della modalità raffreddamento (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato)

4.10.1 Impostazione della modalità per il funzionamento con raffreddamento



Impostazione dei parametri, che regolano la modalità di raffreddamento automatica.

La funzione di raffreddamento può essere compromessa da valvole termostatiche chiuse!
Durante la modalità di raffreddamento, le valvole termostatiche devono essere aperte per potere garantire la libera circolazione dell'acqua di riscaldamento raffreddata nel circuito a pavimento.

A seconda della configurazione dell'impianto, vengono visualizzati ulteriori circuiti di riscaldamento.

Modalità di funzionamento: Per ogni circuito di riscaldamento sono disponibili le seguenti modalità di funzionamento:

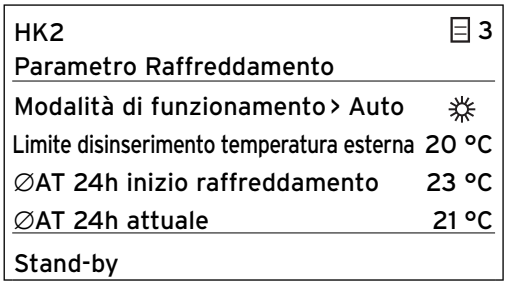
Auto: Il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi "Raffreddamento" e "Off" in base a un programma orario a impostazione variabile.

Raffreddamento: Il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di mandata della modalità di raffreddamento indipendentemente dal programma orario impostabile (regolazione ad opera di un tecnico abilitato).

Off: Il circuito di riscaldamento è disattivato.

Regolazioni di fabbrica: Auto

4.10.2 Impostazione del limite di temperatura per lo spegnimento della modalità riscaldamento

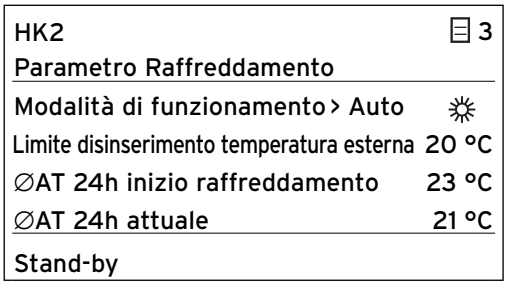


Limite disinserimento temperatura esterna: Limite di temperatura esterno per lo Spegnimento guasto del funzionamento con riscaldamento (funzione estiva).

È possibile impostare una temperatura esterna di Spegnimento guasto diversa per ogni circuito di riscaldamento.

Regolazioni di fabbrica: 20 °C

4.10.3 Impostazione del limite di temperatura per l'avvio del funzionamento con raffreddamento

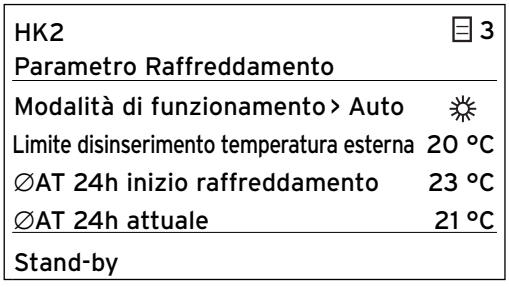


∅ **AT 24h inizio raffreddamento:** valore medio della temperatura esterna, a partire dal quale il raffreddamento viene attivato.

Per ogni circuito di riscaldamento si può stabilire un'apposita ∅ temperatura di avvio del raffreddamento AT 24h.

Regolazioni di fabbrica: 23 °C

4.10.4 Lettura della temperatura esterna media per l'avvio del funzionamento con raffreddamento



∅ **AT 24h attuale:** indicazione del valore della temperatura esterna attualmente calcolato nell'arco di 24 ore.

4.10.5 Lettura dello stato del funzionamento con raffreddamento

HK2	3
Parametro Raffreddamento	
Modalità di funzionamento	> Auto
Limite disinserimento temperatura esterna	20 °C
∅AT 24h inizio raffreddamento	23 °C
∅AT 24h attuale	21 °C
Stand-by	

Le seguenti informazioni di stato sono visualizzate nell'ultima riga del display:

Richiesta di riscaldamento:
La condizione per il riscaldamento è soddisfatta.

Stand-by:
Non è soddisfatta né la condizione per il riscaldamento, né la condizione per il raffreddamento; o è in corso il periodo di transizione tra riscaldamento e raffreddamento.

Richiesta raffreddamento:
La condizione per il raffreddamento è soddisfatta.

4.11 Impostazione del funzionamento con acqua calda

4.11.1 Impostazione della modalità per il funzionamento con acqua calda

Acqua sanitaria		4
Parametri		
Operation mode	>Auto	
Temp. disinserim.		60 °C
Temp. inserim.		44 °C
Temp. bollitore eff.		51 °C
>Selezione modo operativo		

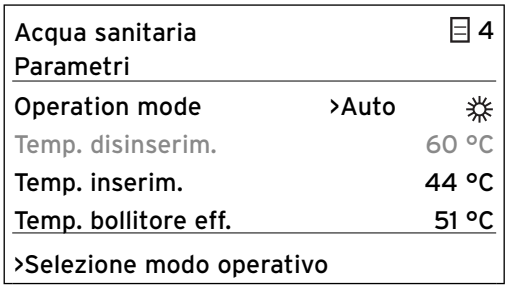
Operation mode
Per il bollitore dell'acqua calda collegato in via opzionale e il circuito di ricircolo opzionale sono possibili le modalità di funzionamento „Auto", „On" e „Off".

Auto: La produzione di acqua calda e la pompa di ricircolo sono attive sulla base di programmi orari separati (➞ **cap. 4.11.4**).

On: Riscaldamento successivo costante dell'acqua calda, la pompa di ricircolo funziona costantemente.

Off: Assenza produzione di acqua calda, funzione antigelo attiva.

4.11.2 Impostazione della temperatura minima e massima dell'acqua calda



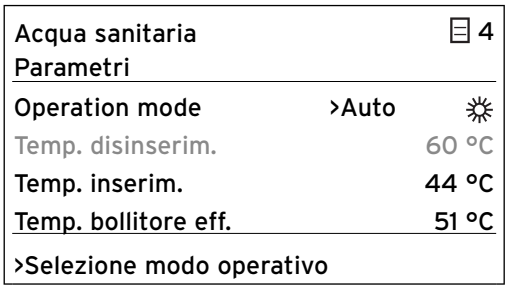
Temp. disinserim: La temperatura massima dell'acqua calda indica fino a che temperatura deve essere riscaldato il contenuto del bollitore.

La temperatura massima dell'acqua calda viene visualizzata soltanto se il tecnico ha abilitato un riscaldamento supplementare esterno per l'acqua calda. Senza il riscaldamento esterno complementare, la temperatura massima dell'acqua calda è limitata dalla funzione di Spegnimento guasto della centralina tramite sensore di pressione del circuito del refrigerante e non può essere regolata!

Temp inserim: La temperatura minima dell'acqua calda indica il valore al di sotto del quale deve essere attivato il riscaldamento del contenuto del bollitore.

Regolazioni di fabbrica: Temp. inserim. 44 °C

4.11.3 Lettura della temperatura corrente del bollitore dell'acqua calda

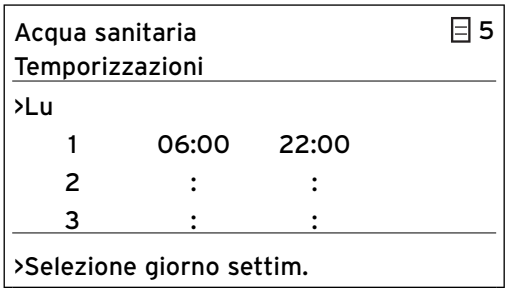


Temp. bollitore eff.: temperatura attuale nel bollitore

Raccomandiamo di realizzare la produzione di acqua calda senza riscaldamento esterno complementare. Questo garantisce la temperatura massima dell'acqua calda tramite il disinserimento per pressione di regolazione nel circuito del refrigerante della pompa di calore. Il disinserimento corrisponde ad una temperatura massima dell'acqua calda pari a 55 °C.

Per ridurre al minimo gli avvii della pompa di calore, è preferibile selezionare una temperatura minima dell'acqua calda il più possibile bassa.

4.11.4 Impostazione del programma orario per il funzionamento con acqua calda

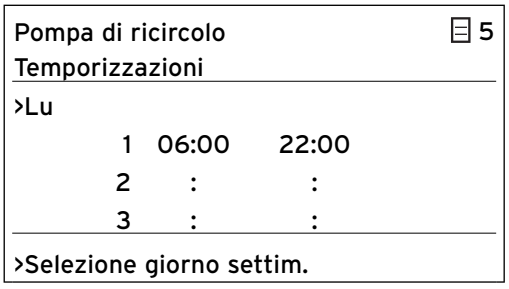


Il menu **Acqua sanitaria Temporizzazioni** consente di impostare gli orari di riscaldamento dell'acqua del bollitore.
È possibile impostare fino a tre intervalli per ogni giorno o blocco.

La produzione di acqua calda dovrebbe avvenire solo negli orari in cui viene effettivamente prelevata acqua calda. Si raccomanda di impostare questi programmi orari su un fabbisogno minimo.
Ad esempio, per chi deve recarsi al lavoro, un intervallo compreso tra le ore 6:00 e 8:00 e un altro compreso tra le 17:00 e le 23:00 possono ridurre al minimo il consumo energetico per la produzione di acqua calda.

Regolazioni di fabbrica: Lun. – Ven. 6:00 – 22:00
Sa. 7:30 – 23:30
Dom. 7:30 – 22:00

4.11.5 Impostazione del programma orario per la funzione di ricircolo dell'acqua calda

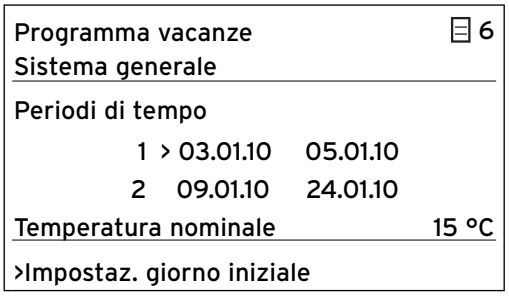


Il menu **Pompa di icircolo Temporizzazioni**consente di impostare gli orari di funzionamento della pompa di ricircolo.
È possibile impostare fino a tre intervalli per ogni giorno o blocco.
Se la modalità di riscaldamento è impostata su "ON", la pompa di ricircolo è costantemente in funzione
(→ **cap. 4.11.1, menu 4**).

È preferibile che il programma orario della **pompa di ricircolo** corrisponda al programma orario **dell'acqua sanitaria**; eventualmente è possibile scegliere periodi ancora più ridotti.
Se la temperatura desiderata per l'acqua calda è disponibile in tempi sufficientemente brevi anche senza inserire la pompa di ricircolo, quest'ultima può essere disinserita.
Degli interruttori a tasto montati nelle immediate vicinanze dei punti di prelievo e collegati alla pompa di calore consentono, inoltre, di azionare brevemente la pompa di ricircolo (secondo il principio utilizzato per l'illuminazione del vano scale). È così possibile adattare il più possibile i tempi di esercizio della pompa di ricircolo al fabbisogno effettivo.
Rivolgersi al tecnico abilitato.

Regolazioni di fabbrica: Lun. – Ven. 6:00 – 22:00
Sa. 7:30 – 23:30
Dom. 7:30 – 22:00

4.12 Programmazione della funzione vacanze per l'intero sistema



È possibile impostare i periodi di assenza prolungata nel menu "Programma vacanze". Per la centralina e tutti i componenti di sistema annessi è possibile programmare due periodi vacanze con inserimento della data. Qui è inoltre possibile impostare la temperatura ambiente nominale desiderata per le vacanze, indipendentemente dal programma orario preimpostato. Al termine del periodo di vacanza, la centralina torna automaticamente alla modalità di funzionamento precedentemente selezionata. L'attivazione del programma vacanze è possibile solo nelle modalità "Auto" ed "Eco".

Per questi periodi occorre selezionare una temperatura nominale il più possibile bassa. Durante il programma vacanze, la produzione di acqua calda e la pompa di ricircolo passano automaticamente in modalità "Off".

Regolazioni di fabbrica: Periodo 1:
01.01.2010 – 01.01.2010

intervallo 2:
01.01.2010 – 01.01.2010

temperatura nominale 15 °C

4.13 Attivazione delle funzioni a impostazione manuale

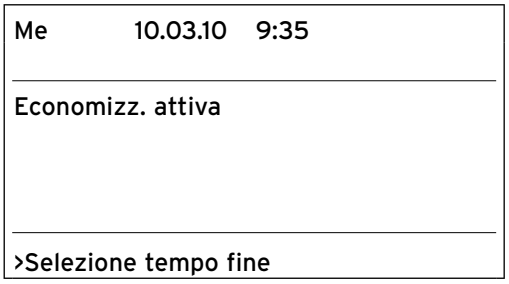
Le funzioni a impostazione manuale servono per assegnare delle priorità a determinate funzioni della pompa di calore per un periodo prestabilito. Con la funzione Party, ad esempio, si può interrompere l'abbassamento notturno successivo.

Le funzioni impostabili sono selezionabili dalla indicazione di base. A tale scopo occorre premere la manopola ⊟ .

La funzione è subito attiva. Nella funzione di risparmio è richiesta l'ulteriore immissione dell'ora fino alla quale questa funzione deve restare attiva (regolazione su Temp. abbassamento).
Per modificare i parametri girare la manopola ⊡ . Ad eccezione della funzione di raffreddamento (solo con raffreddamento esterno passivo installato) una funzione, una volta attivata, non può essere disattivata immediatamente.

La visualizzazione di base viene mostrata allo scadere della funzione (scoccare dell'ora) o premendo nuovamente la manopola ⊟ .

4.13.1 Attivazione della funzione di risparmio

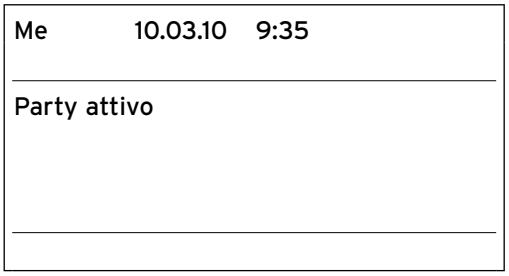


La funzione di risparmio consente di ridurre la temperatura di mandata del funzionamento con riscaldamento per un periodo impostabile.

- ➤ Premere la manopola di sinistra ⊟ 1 volta.
- ➤ Inserire l'ora finale per la funzione di risparmio in formato hh:mm (ora:minuto).

La funzione di risparmio è attivata.

4.13.2 Attivazione della funzione party

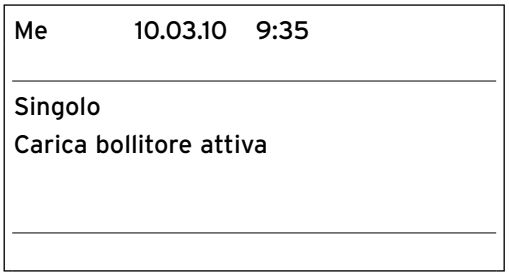


La funzione party consente di prolungare la potenza di riscaldamento e il riscaldamento dell'acqua calda oltre il momento di abbassamento successivo, fino al ciclo di riscaldamento seguente. È possibile utilizzare la funzione party solo per i circuiti di riscaldamento o circuiti di acqua calda per i quali sia impostata la modalità "Auto" o "ECO".

- ➤ Premere la manopola di sinistra ⊟ 2 volte.

La funzione Party è attivata.

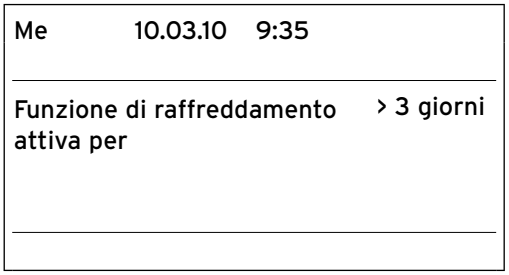
4.13.3 Attivazione della funzione Carica singola del bollitore



Questa funzione consente di caricare per una volta il boiler ad accumulo, indipendentemente dal programma orario corrente (riscaldamento).

➤ Premere la manopola di sinistra ⊟ 3 volte.
La carica del bollitore è attivata.

4.13.4 Attivazione della funzione di raffreddamento manuale (nel caso di raffreddamento esterno passivo installato)



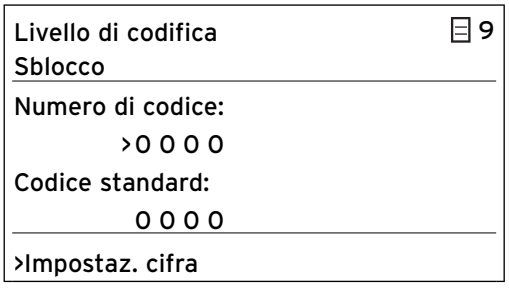
Questa funzione permette di attivare a mano in modo duraturo per un intervallo di tempo a scelta la funzione di raffreddamento permanente.

➤ Premere la manopola sinistra ⊟ 4 volte.
➤ Scegliere un intervallo (1 - 99 giorni) per il quale attivare la funzione di raffreddamento.

➤ Scegliere „OFF“ per disattivare la funzione di raffreddamento.

Se la funzione di raffreddamento manuale è attiva,
- nella visualizzazione grafica compare il simbolo di un cristallo di ghiaccio.
- la funzione di riscaldamento è disattivata.
- la funzione di raffreddamento automatica è disattivata.
- la funzione acqua calda rimane attiva.

4.14 Lettura dei valori d'impostazione del livello di codifica



È possibile leggere i valori impostati del livello di codifica ma non è possibile modificarli. Tali valori sono stati impostati da un tecnico abilitato.

➤ Premere una volta senza inserire alcun codice la manopola .

Dopodiché si possono leggere tutti i parametri del livello di codice girando la manopola ma non modificarli.

Precauzione!
Possibile malfunzionamento per parametri impostati in modo errato!
L'alterazione dei parametri specifici dell'impianto può causare guasti o danni alla pompa di calore.
➤ Non tentare di accedere al livello di codifiche immettendo dati arbitrari.

4.15 Ripristino delle regolazioni di fabbrica

Prima di eseguire la funzione, annotare tutti i valori impostati nella centralina, sia nel livello utilizzatore, sia nel livello di codifica (➙ **cap. 4.14**).

Una volta ripristinati tutti i valori sulla regolazione di fabbrica, occorre informare il proprio tecnico abilitato, che dovrà effettuare di nuovo le impostazioni di base.

È possibile scegliere se ripristinare le regolazioni di fabbrica solo per i programmi orari oppure per tutti i parametri.

Me	10.03.10	9:35
Regolazioni di fabbrica:		
Annullamento		**No**
Temporizzazioni		**No**
Globale		**No**
>Valori impostabili		

Precauzione!
Possibile malfunzione per il ripristino di tutti i valori sulla regolazione di fabbrica!
Ripristinando tutti i valori sulla regolazione di fabbrica si possono cancellare alcune impostazione specifiche dell'impianto, con conseguente malfunzione o disattivazione della pompa di calore.
La pompa di calore non può essere danneggiata.

- ➤ Prima di ripristinare le regolazioni di fabbrica della pompa di calore, sfogliare tutti i menu della centralina e **annotare** tutti i valori impostati che si desidera mantenere.

- ➤ Premere tutte e due le manopole per almeno 5 secondi per chiamare il menu "Regolazione di fabbrica".
- ➤ Ruotare la manopola fino a portare il cursore davanti al valore della riga per la funzione da eseguire:

Voce di menu	Immissione	Risultato
Annullamento	Sì	I parametri impostati restano invariati
Programmi orari	Sì	Tutti i periodi programmati vengono cancellati
Globale	Sì	Tutti i parametri impostati vengono riportati alla regolazione di fabbrica

- ➤ Premere la manopola per selezionare il valore.
- ➤ Girare la manopola finché compare SÌ.
- ➤ Premere la manopola .

La funzione viene eseguita. Il display mostra l'indicazione di base.

- ➤ Una volta ripristinati tutti i valori, occorre informare il proprio tecnico abilitato, che dovrà reimpostare i valori annotati.

4.16 Spegnimento temporaneo della pompa di calore

È possibile spegnere la pompa di calore solo dal quadro di comando, disattivando il riscaldamento e la produzione di acqua calda nei relativi menu.

➤ Impostare a tale scopo per i parametri riscaldamento, raffreddamento e acqua calda la modalità di funzionamento „OFF“ (**→ cap. 4.9.1, menu ☰ 2, → cap. 4.10.1, menu ☰ 3 e → cap. 4.11.1, menu ☰ 4**).

4.17 Spegnimento della pompa di calore

Se dovesse essere necessario spegnere la pompa di calore, è necessario togliere la corrente dall'intero sistema.

➤ Disattivare gli interruttori automatici.

Alla riaccensione dopo una mancanza di tensione o dopo lo spegnimento dell'alimentazione, la data dell'orario corrente vengono impostati automaticamente dal ricevitore DCF. In assenza di questo, i valori devono essere impostati dall'utente.

5 Risoluzione dei problemi

Il tecnico abilitato ha messo in servizio la pompa di calore dopo l'installazione.
Non occorre mettere nuovamente in servizio la pompa di calore neppure nel caso in cui sia rimasta scollegata dalla rete in modo incontrollato a seguito di un calo di tensione (interruzione della corrente, guasto ad un fusibile, fusibile disinserito).
La pompa di calore geoTHERM dispone di una funzione di reset autonoma, vale a dire che la pompa di calore ripristina autonomamente lo stato iniziale, se non c'è nessun disturbo alla pompa stessa.

5.1 Tipi di guasti

I messaggi di errore compaiono sul display circa 20 secondi dopo l'insorgere di un errore. Se l'errore persiste per almeno 3 minuti, un messaggio di errore viene registrato nella memoria errori della centralina.

La centralina geoTHERM distingue diversi tipi di guasto:
- **Errori con messaggio di avvertimento temporaneo**
  La pompa di calore rimane in funzione e non si spegne. Questi messaggi di avvertimento compaiono prima nel menu ☰ 1 e vengono registrati nella memoria errori se l'errore persiste per oltre 3 minuti.
- **Errori con conseguente spegnimento temporaneo**
  La pompa di calore viene disattivata temporaneamente e si riavvia automaticamente. L'errore viene segnalato e scompare da solo una volta eliminata o scomparsa la causa.
- **Errori con conseguente spegnimento permanente**
  La pompa di calore viene disattivata definitivamente. Il tecnico abilitato può riavviare il sistema dopo aver eliminato la causa dell'errore ed eseguito il ripristino dell'errore nella memoria errori.

Precauzione!
Pericolo di danneggiamento per errata rimozione di un guasto!
A seguito ad alcuni malfunzionamenti, la pompa di calore si spegne.
- ➤ In tal caso informare il proprio tecnico abilitato o il servizio clienti Vaillant.
- ➤ Informare il proprio tecnico abilitato in caso di anomalie che non sono descritte nelle presenti istruzioni per l'uso.
- ➤ Non tentare di eliminare la causa del guasto da soli.

5.2 Visualizzazione della memoria errori

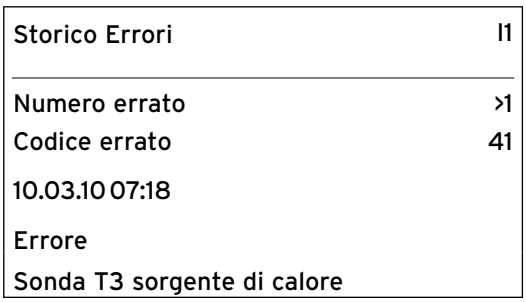


Fig. 5.1 Segnalazione d'errore nella memoria errori del menu I1

È possibile prendere visione della memoria errori per visualizzare gli ultimi messaggi d'errore. Visualizzare e cancellare la memoria errori è consentito esclusivamente al tecnico abilitato.
- ➤ Ruotare la manopola ☰ una volta verso sinistra.
- ➤ Ruotare la manopola ☰ , per visualizzare altri messaggi di errore.

Annotare il codice e il testo dell'errore. Quando si informa il tecnico abilitato, comunicare anche il codice errore e il testo.

5.3 Errori con messaggio di avvertimento temporaneo

I seguenti messaggi di avvertimento sono causati da malfunzionamenti temporanei della pompa di calore. La pompa di calore rimane in funzione e non si spegne.
- ➤ Annotare il codice e il testo dell'errore, nonché la modalità di funzionamento e le condizioni atmosferiche.
- ➤ Comunicare queste informazioni al tecnico abilitato in occasione della successiva ispezione.

Codice d'errore	Testo errore/Descrizione
26	Surriscaldamento del compressore lato pressione
36 (solo VWS)	Pressione della sorgente di calore bassa

Tab. 5.1 Errori con messaggio di avvertimento temporaneo

5.4 Errori con conseguente spegnimento temporaneo

La pompa di calore si spegne temporaneamente e si riavvia autonomamente quando la causa dell'errore scompare o viene eliminata.
La pompa di calore riprende a funzionare automaticamente dopo 5 o 60 minuti, a seconda dell'errore.

Codice d'errore	Testo errore/Descrizione
20	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente La differenza tra temperatura di uscita e di ingresso della sorgente di calore è troppo bassa. La fornitura di energia termica della sorgente di calore è temporaneamente insufficiente per il funzionamento della pompa di calore. La centralina spegne temporaneamente la pompa di calore per evitarne il congelamento. L'unità esterna passa in modalità standby. La pompa di calore può essere riavviata solo dopo un tempo d'attesa minimo di 5 minuti.
21 (solo VWW)	Protezione antigelo sorgente di calore, sorv. erogazione sorgente Temperatura di uscita della sorgente T8 troppo bassa (<4 °C)
22 (solo VWS)	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente La temperatura in uscita della sorgente di calore è troppo bassa. La fornitura di energia termica della sorgente di calore è temporaneamente insufficiente per il funzionamento della pompa di calore. La centralina spegne temporaneamente la pompa di calore per evitarne il congelamento. La pompa di calore può essere riavviata solo dopo un tempo d'attesa minimo di 5 minuti.
23 (solo VWW)	Flusso d'acqua assente L'interruttore di flusso integrato non rileva portata
28	Pressione del refrigerante troppo bassa La pompa di calore può essere riavviata solo se la pressione del refrigerante è sufficiente. La pompa di calore può essere riavviata solo dopo un tempo d'attesa minimo di 60 minuti.
29	Pressione refrigerante fuori campo Se questo errore si verifica per due volte consecutive, la pompa di calore può essere riavviata solo dopo un tempo d'attesa di 60 minuti.

Tab. 5.2 Errori con conseguente spegnimento temporaneo

5.5 Errori con conseguente spegnimento permanente

Possono verificarsi errori che causano lo spegnimento della pompa di calore.

Solo un tecnico abilitato può eliminare la causa degli errori descritti di seguito e cancellare la memoria errori.
L'indicazione di base scompare e il messaggio d'errore viene visualizzato sul display.

Funzionamento d'emergenza
Il tecnico abilitato può impostare la pompa di calore in modo che, secondo il tipo di errore, il sistema continui a funzionare in esercizio d'emergenza fino all'eliminazione della causa del guasto grazie al riscaldamento elettrico esterno complementare o ad un riscaldatore esterno.
Quando è possibile l'esercizio d'emergenza (**→ tab. 5.3**), cioè è stato a tale scopo abilitato il riscaldamento elettrico complementare esterno o un riscaldatore esterno, il tecnico abilitato lo può attivare per il riscaldamento, per il funzionamento con acqua calda o per entrambe le modalità.
Col messaggio d'errore compaiono i seguenti parametri:
- Ripristino (SI/NO)
  Cancella il messaggio d'errore e abilita il funzionamento del compressore.
- Precedenza acqua calda (SI/NO)
  Abilita il riscaldamento complementare per il funzionamento con acqua calda.
- Precedenza risc. (SI/NO)
  Abilita il riscaldamento complementare per il riscaldamento.

Codice d'errore	Testo errore/Descrizione	Funziona-mento d'emergenza
32	Errore sorgente di calore sonda T8 Cortocircuito nella sonda	possibile
33	Errore sensore di pressione del circuito di riscaldamento Cortocircuito nel sensore di pressione	non possibile
34 (solo VWS)	Errore sensore pressione miscela incongelabile Cortocircuito nel sensore di pressione	possibile
40	Errore sonda T1 comp. out Cortocircuito nella sonda	possibile
41	Errore sorgente di calore sonda T3 Cortocircuito nella sonda	possibile
42	Errore sonda T5 rit. PdC Cortocircuito nella sonda	possibile
43	Errore sonda T6 mand. PdC Cortocircuito nella sonda	possibile
44	Errore sonda esterna AF Cortocircuito nella sonda	possibile
45	Errore sonda boiler SP Cortocircuito nella sonda	possibile
46	Errore sonda mandata VF1 Cortocircuito nella sonda	possibile
47	Errore sonda ritorno RF1 Cortocircuito nella sonda	possibile
48	Errore sonda mandata VF2 Cortocircuito nella sonda	Funziona-mento con acqua calda possibile
52	Sonde non idonee per lo schema idraulico	_
60	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Errore 20 verificatosi tre volte di seguito	possibile
61 (solo VWW)	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Ripetizione errore 21 per tre volte consecutive.	possibile

Tab. 5.3 Errori con conseguente spegnimento permanente

Codice d'errore	Testo errore/Descrizione	Funziona-mento d'emergenza
62 (solo VWS)	Prot antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Errore 22 verificatosi tre volte di seguito	possibile
63 (solo VWW)	Nessun flusso di acqua di falda Ripetizione errore 23 per tre volte consecutive.	possibile
72	T mandata troppo alta per risc. pavimento Temperatura di mandata superiore al valore impostato per 15 minuti. Guasto alla sonda o alla centralina.	_
81	Pressione del refrigerante troppo alta Errore 27 verificatosi tre volte di seguito	possibile
83	Pressione del refrigerante troppo bassa, controllare la sorgente di calore Errore 28 verificatosi tre volte di seguito	possibile
84	Pressione refrigerante fuori campo Errore 29 verificatosi tre volte di seguito	possibile
85	Errore pompa circuito riscaldamento Cortocircuito o funzionamento a secco	_
86	Errore pompa sorgenta Cortocircuito o funzionamento a secco	possibile
90	Pressione riscaldamento troppo bassa Pressione <0,5 bar Se la pressione oltrepassa il valore di 0,7 bar, la pompa di calore si spegne ed entra in funzione autonomamente.	_
91 (solo VWS)	Pressione miscela incongelabile insufficiente Pressione <0,2 bar La pompa di calore si spegne, riaccendendosi automaticamente quando la pressione sale oltre 0,4 bar	possibile

Tab. 5.3 Errori con conseguente spegnimento permanente

Codice d'errore	Testo errore/Descrizione	Funzionamento d'emergenza
94	Mancanza di fase, controllare il fusibile Una o più fasi guaste.	possibile
95	Senso di rotazione sbagliato, cambiare fasi comp. Ordine delle fasi non corretto	possibile
96	Guasto al sensore di pressione Circuito freddo Cortocircuito nel sensore di pressione	possibile

Tab. 5.3 Errori con conseguente spegnimento permanente

5.6 Eliminazione autonoma dei guasti

Oltre ai guasti con messaggio d'errore sul display della pompa di calore, sono pochi i guasti all'impianto di riscaldamento che si possono rimuovere autonomamente.

Indicazioni di malfunzionamento	Possibile causa	Soluzione
Rumori nel circuito di riscaldamento Mancanza di calore Calo di pressione nel circuito di riscaldamento	Presenza di aria nel circuito di riscaldamento	Sfiatare il circuito di riscaldamento.

Tab. 5.4 Guasti che possono essere rimossi dall'utilizzatore

Se non si sa come sfiatare il circuito del riscaldamento a pannelli radianti, informare il proprio tecnico abilitato.

6 Cura e manutenzione

6.1 Rispetto dei requisiti del luogo di istallazione

È necessario che il luogo di montaggio sia asciutto e permanentemente al riparo dal gelo.

- ➤ È importante ricordare che non è consentito apportare modifiche costruttive che riducano il volume dell'ambiente o modifichino la temperatura sul luogo d'installazione.

6.2 Pulizia e cura della pompa di calore

Precauzione!
Pericolo di danni per pulizia inadeguata!
Alcuni detergenti o abrasivi possono danneggiare il rivestimento.
- ➤ Pulire il rivestimento della pompa di calore con un panno umido e un poco di sapone.

6.3 Manutenzione della pompa di calore

A differenza dei generatori termici ad energia fossile, la pompa di calore geoTHERM non richiede complessi interventi di manutenzione.
Per garantire un funzionamento duraturo, un'alta affidabilità e una lunga vita dell'apparecchio, è necessario fare eseguire una ispezione/manutenzione annuale dell'apparecchio ad un tecnico abilitato.

Pericolo!
Rischio di lesioni e danni materiali a causa di manutenzione e riparazione inadeguate!
Una manutenzione insufficiente o inadeguata può compromettere la sicurezza operativa della pompa di calore.
- ➤ Non tentare mai di eseguire personalmente lavori di manutenzione o interventi di riparazione sulla pompa di calore.
- ➤ Incaricarne un tecnico abilitato e riconosciuto.

Raccomandiamo di stipulare un contratto di manutenzione.

Per garantire un funzionamento durevole dell'apparecchio Vaillant e per non modificare lo stato della serie ammesso, per i lavori di manutenzione e riparazione utilizzare solo ricambi e accessori originali Vaillant!

6.3.1 Controllo della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

La pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento è indicata sulla centralina della pompa di calore (unità interna) (**➙ cap. 4.8, menu ⍈ 1**). La pressione deve essere compresa tra 1 e 2 bar. Se la pressione dell'acqua scende al di sotto di 0,5 bar, la pompa di calore si disattiva automaticamente e viene emesso un messaggio d'errore.
- ➤ Controllare la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento dopo la prima messa in servizio ogni giorno per una settimana, successivamente una volta ogni sei mesi.

Precauzione!
Rischio di danni dovuti alla fuoriuscita d'acqua!
La mancanza di tenuta può causare perdite d'acqua ed eventuali danni.
- ➤ In caso di perdite in corrispondenza delle tubazioni dell'acqua calda, chiudere immediatamente la valvola di intercettazione dell'acqua fredda.
- ➤ In caso di perdite nel circuito di riscaldamento, spegnere la pompa di calore disattivando gli interruttori automatici della pompa di calore.
- ➤ In caso di perdite occorre richiedere l'intervento del tecnico abilitato.

La valvola d'intercettazione dell'acqua fredda non è compresa nella fornitura della pompa di calore. Essa viene installata sul posto ad opera di un tecnico abilitato. Costui illustrerà la posizione e il modo di funzionamento dell'elemento.

- ➤ Se la pressione di riempimento scende sotto il valore di 0,5 bar, informare il tecnico abilitato, che dovrà provvedere al rabbocco per ripristinare la pressione di riempimento.

Precauzione!
Rischio di danneggiamento di apparecchio e impianto per la presenza di acqua ad elevato tenore di calcare, sostanze corrosive o sostanze chimiche!
L'uso di acqua di rubinetto inadeguata può causare danni a guarnizioni e membrane, il blocco dei componenti dell'apparecchio a contatto con l'acqua e rumori nell'impianto durante il riscaldamento.
- ➤ Qualora sia necessario rabboccare e/o svuotare e riempire completamente l'impianto di riscaldamento, informare il tecnico abilitato che ha installato l'apparecchio Vaillant.
- ➤ In alcuni casi occorre controllare e trattare l'acqua utilizzata per il riscaldamento. Anche in questo caso il tecnico abilitato può fornire informazioni più precise in merito.

6.3.2 Controllo del livello e della pressione di riempimento della miscela incongelabile (solo VWS)

Precauzione!
Rischio di danni a causa della fuoriuscita di miscela incongelabile!
La mancanza di tenuta nel circuito della miscela incongelabile può causare perdite di miscela ed eventuali danni.
- ➤ In caso di perdite nel circuito della miscela incongelabile, spegnere la pompa di calore disattivando gli interruttori automatici della pompa di calore.
- ➤ In caso di perdite occorre richiedere l'intervento del tecnico abilitato.

Precauzione!
Pericolo di danneggiamento per mancanza di miscela incongelabile!
Il livello troppo basso della miscela incongelabile può causare danni alla pompa di calore.
- ➤ Controllare il livello di riempimento della miscela incongelabile dopo la prima messa in servizio ogni giorno per una settimana, successivamente una volta ogni sei mesi.
- ➤ Far rabboccare la miscela incongelabile dal tecnico abilitato.

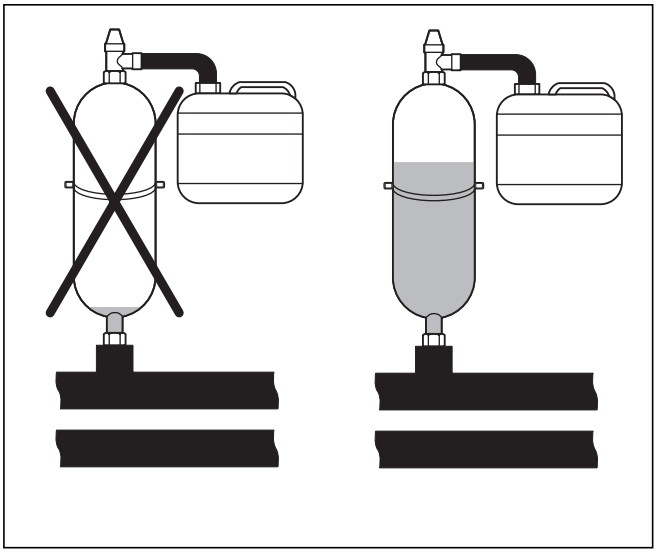


Fig. 6.1 Livello del serbatoio di compensazione della miscela incongelabile

Se nel primo mese dopo la messa in servizio dell'impianto il livello della miscela incongelabile cala leggermente, si tratta di un fatto normale. Il livello può variare anche a seconda della temperatura della sorgente di calore, ma non può mai scendere tanto da non essere più visibile nel serbatoio di compensazione della miscela incongelabile, altrimenti l'aria può entrare nel circuito.

- ➤ Controllare ad intervalli regolari il livello e/o la pressione della miscela incongelabile nel relativo circuito. La pressione di riempimento nel circuito della miscela incongelabile ("Pressione sorgente di calore") è indicata sulla centralina della pompa di calore (**→ cap. 4.8, menu 1**).

La pressione di riempimento deve essere compresa tra 1 e 2 bar. Se la pressione di riempimento scende al di sotto di 0,2 bar, la pompa di calore si disattiva automaticamente e viene emesso un messaggio d'errore.

7 Riciclaggio e smaltimento

La pompa di calore, gli accessori e i relativi imballaggi sono fabbricati in gran parte con materiali riciclabili e non vanno smaltiti tra i rifiuti domestici.

Precauzione!
Uno smaltimento inadeguato compromette l'ambiente!
Lo smaltimento inadeguato del refrigerante può causare danni all'ambiente.
- ➤ Assicurarsi che lo smaltimento del refrigerante e della miscela incongelabile vengano affidati a personale qualificato.

- ➤ Attenersi alle norme nazionali vigenti.

7.1 Smaltimento dell'imballo

Delegare lo smaltimento dell'imballo usato per il trasporto dell'apparecchio al venditore finale dell'apparecchio.

7.2 Smaltimento della pompa di calore

Se la pompa di calore presenta questo contrassegno, al termine della vita utile non va smaltito tra i rifiuti domestici.

- ➤ In tal caso, al termine della vita utile dell'apparecchio, provvedere a smaltirlo unitamente agli accessori eventualmente presenti secondo le modalità specifiche per tale materiale.

7.3 Smaltimento della miscela incongelabile (solo VWS)

Pericolo!
Rischio di esplosione e incendi!
La miscela incongelabile con etanolo è facilmente infiammabile come liquido e come vapore. È possibile la formazione di miscele di vapore/aria a rischio di esplosione.
- ➤ Tenere lontane fonti di calore, scintille, fiamme aperte e superfici surriscaldate.
- ➤ Nel caso di emissioni inavvertite, assicurare una sufficiente aerazione.
- ➤ Evitare la formazione di miscele vapore/aria. Tenere chiusi i serbatoi con la miscela incongelabile.
- ➤ Osservare la scheda tecnica di sicurezza della miscela incongelabile.

Pericolo!
Rischio di lesioni per ustioni chimiche!
La miscela incongelabile (glicole etilenico) è una sostanza nociva.
- ➤ Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.
- ➤ Evitare l'inalazione e l'ingestione.
- ➤ Indossare guanti e occhiali protettivi.
- ➤ Osservare la scheda tecnica di sicurezza della miscela incongelabile.

- ➤ Assicurarsi che la miscela incongelabile venga inviata a un impianto di smaltimento o di incenerimento adeguato in conformità alla legislazione locale.
- ➤ Per quantità inferiori ai 100 l contattare i servizi di nettezza urbana o un corriere registrato per lo smaltimento.

7.4 Smaltimento del refrigerante

La pompa di calore Vaillant è riempita di refrigerante R 407 C.

Pericolo!
Pericolo di lesioni per contatto col refrigerante!
In caso di contatto con un punto di fuoriuscita del refrigerante sussiste il rischio di congelamento.

- ➤ In caso di fuoriuscita del refrigerante, non toccare nessun componente della pompa di calore.
- ➤ Non inalare vapori o gas derivanti da eventuali perdite nel circuito del refrigerante.
- ➤ Evitare il contatto del refrigerante con pelle o occhi.
- ➤ In caso di contatto del refrigerante con pelle e occhi, richiedere l'intervento di un medico.

Precauzione!
Rischio di danni ambientali!
Questa pompa di calore contiene il refrigerante R 407 C. Il refrigerante non deve essere rilasciato nell'atmosfera. R 407 C è un gas fluorurato ad effetto serra annoverato nel protocollo di Kyoto con un potenziale di riscaldamento globale GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).

- ➤ Fare smaltire il refrigerante esclusivamente da personale abilitato e qualificato.

8 Garanzia e servizio clienti

8.1 Garanzia del costruttore (Svizzera)

La garanzia del costruttore ha valore solo se l'installazione è stata effettuata da un tecnico abilitato e qualificato ai sensi della legge.
L'acquirente dell'apparecchio può avvalersi di una garanzia del costruttore alle condizioni commerciali Vaillant specifiche del Paese di vendita e in base ai contratti di manutenzione stipulati.
I lavori coperti da garanzia vengono effettuati, di regola, unicamente dal nostro servizio di assistenza.

8.2 Garanzia convenzionale (Italia)

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento degli apparecchi Vaillant, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario degli apparecchi a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla Garanzia.
La Garanzia all'acquirente finale dura DUE ANNI dalla data di consegna dell'apparecchio.
La Garanzia opera esclusivamente per gli apparecchi Vaillant installati in Italia e viene prestata da Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A., i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata denominata „Vaillant Service".
Sono esclusi dalla presente Garanzia tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:
- manomissione o errata regolazione
- condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze del costruttore
- utilizzo di parti di ricambio non originali
- difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni e avvertenze ed alle Leggi,e ai Regolamenti e alle Norme Tecniche applicabili.
- errato uso o manutenzione dell'apparecchio e/o dell'impianto
- comportamenti colposi o dolosi di terzi non imputabili a Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A.
- occlusione degli scambiatori di calore dovuta alla presenza nell'acqua di impurità, agenti aggressivi e/o incrostanti
- eventi di forza maggiore o atti vandalici

La Garanzia Convenzionale lascia impregiudicati i diritti di legge dell'acquirente.

8.3 Servizio clienti (Svizzera)

Assistenza clienti della Vaillant GmbH

Vaillant GmbH
Postfach 86
Riedstrasse 12
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Telefon: (044) 744 29 - 29
Telefax: (044) 744 29 - 28

Vaillant SA
Rte du Bugnon 43
CH-1752 Villars-sur-Glâne
Téléphone: (026) 409 72 - 17
Téléfax: (026) 409 72 - 19

8.4 Servizio di assistenza (Italia)

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service sono formati da professionisti abilitati secondo le norme di legge e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti, sulle norme tecniche e sulle norme di sicurezza.
I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service utilizzano inoltre solo ricambi originali.
Contatti il Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito www.vaillant.it

9 Dati tecnici

9.1 Dati tecnici unità interna VWS

Denominazione	Unità di misura	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Tipo	–	Pompa di calore miscela incongelabile/acqua			
Campo d'impiego	–	Le pompe di calore sono concepite esclusivamente per l'uso domestico come generatori termici per sistemi chiusi di riscaldamento, per la funzione di raffreddamento opzionale e la produzione di acqua calda. Il funzionamento della pompa di calore al di fuori di questi limiti d'impiego ne causa lo spegnimento da parte dei dispositivi interni di regolazione e sicurezza.			
Fusibile ritardato	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Potenza elettrica assorbita - min. per B-5/W35 ΔT 5K - max. per B20/W60 ΔT 5K - Riscaldamento complementare esterno	 kW kW kW	 4,9 10,0 3 x 3	 6,6 12,0 3 x 3	 8,5 16,0 3 x 3	 10,2 18,0 3 x 3
Circuito frigorifero - Tipo di refrigerante	 -	 R 407 C			
Dati di potenza della pompa di calore	I seguenti dati relativi alla potenza valgono per i nuovi apparecchi con scambiatori termici puliti.				
B0/W35 ΔT 5K - Potenza termica - Potenza assorbita - Coefficiente di rendimento/Coefficient of Perfomance EN 14511	 kW kW -	 21,6 5,1 4,3	 29,9 6,8 4,4	 38,3 8,8 4,4	 45,9 10,6 4,4
B0/W35 ΔT 10K - Potenza termica - Potenza assorbita - Coefficiente di rendimento/Coefficient of Perfomance EN 14511	 kW kW -	 22,1 4,9 4,5	 30,5 6,5 4,7	 38,7 8,4 4,6	 45,5 10,1 4,5
B0/W55 ΔT 5K - Potenza termica - Potenza assorbita - Coefficiente di rendimento/Coefficient of Performance EN 14511	 kW kW –	 23,0 7,0 3,3	 31,5 9,6 3,3	 41,1 12,3 3,4	 48,6 14,7 3,3
Potenza acustica per B0/W35 secondo EN 12102	db(A)	63	63	63	65
Luogo d'installazione - Temperatura ambiente ammessa	 °C	 7 - 25			

Tab. 9.1 Dati tecnici VWS

Legenda
B0/W35 ΔT 5K:
B = Brine (miscela incongelabile)
0 = 0 °C
W = acqua di riscaldamento
35 = 35 °C
ΔT = Differenza di temperatura riferita alla mandata e al ritorno
K = Kelvin

9.2 Dati tecnici unità interna VWW

Denominazione	Unità di misura	VWW 220/2	VWW 300/2	VWW 380/2	VWW 460/2
Tipo	–	Pompa di calore acqua/acqua			
Campo d'impiego	–	Le pompe di calore sono concepite esclusivamente per l'uso domestico come generatori termici per sistemi chiusi di riscaldamento, per la funzione di raffreddamento opzionale e la produzione di acqua calda. Il funzionamento della pompa di calore al di fuori di questi limiti d'impiego ne causa lo spegnimento da parte dei dispositivi interni di regolazione e sicurezza.			
Fusibile ritardato	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Potenza elettrica assorbita - min. per W10/W25 ΔT 5K - max. per W20/W60 ΔT 5K - Riscaldamento complementare esterno	 kW kW kW	 4,9 10,0 3 x 3	 6,6 12,0 3 x 3	 8,5 16,0 3 x 3	 10,2 18,0 3 x 3
Circuito frigorifero - Tipo di refrigerante	 -	 R 407 C			
Dati di potenza della pompa di calore	I seguenti dati relativi alla potenza valgono per i nuovi apparecchi con scambiatori termici puliti.				
W10/W35 ΔT 5K - Potenza termica - Potenza assorbita - Coefficiente di rendimento/Coefficient of Perfomance EN 14511	 kW kW -	 29,9 5,8 5,2	 41,6 7,8 5,3	 52,6 9,8 5,3	 63,6 12,4 5,1
W10/W35 ΔT 10K - Potenza termica - Potenza assorbita - Coefficiente di rendimento/Coefficient of Perfomance EN 14511	 kW kW -	 30,2 5,5 5,5	 42,4 7,5 5,7	 52,3 9,4 5,5	 64,7 12,0 5,4
W10/W55 ΔT 5K - Potenza termica - Potenza assorbita - Coefficiente di rendimento/Coefficient of Performance EN 14511	 kW kW –	 23,0 7,0 3,3	 31,5 9,6 3,3	 41,1 12,3 3,4	 57,3 15,8 3,6
Potenza acustica per W10/W35 secondo EN 12102	db(A)	63	63	63	65
Luogo d'installazione - Temperatura ambiente ammessa	 °C	 7 - 25			

Tab. 9.2 Dati tecnici VWW

Legenda
W10/W35 ΔT 5K:
W = Water (acqua)
10 = 10 °C
W = acqua di riscaldamento
35 = 35 °C
ΔT = Differenza di temperatura riferita alla mandata e al ritorno
K = Kelvin

10 Elenco dei termini tecnici

Azionamento in base alle condizioni atmosferiche
La temperatura esterna viene rilevata mediante una sonda separata collocata all'esterno e trasmessa alla centralina. Se le temperature esterne sono basse, la centralina aumenta la potenza termica; se le temperature esterne sono alte, la centralina diminuisce la potenza termica.

Circuito di riscaldamento
Un circuito di riscaldamento è un sistema di circolazione chiuso di tubazioni e utilizzatori termici (es. termosifoni). L'acqua, scaldata dalla caldaia, scorre nel circuito di riscaldamento e torna alla caldaia una volta raffreddata. Un impianto di riscaldamento dispone normalmente di almeno un circuito di riscaldamento. Possono però essere collegati ulteriori circuiti, ad esempio per il riscaldamento di più abitazioni o per un riscaldamento a pavimento supplementare.

Curva riscaldamento
La curva di riscaldamento rappresenta il rapporto fra la temperatura esterna e la temperatura di mandata. Selezionando una curva di riscaldamento, è possibile condizionare la temperatura di mandata dell'impianto di riscaldamento e quindi anche la temperatura ambiente.
La figura 10.1 mostra le curve di riscaldamento possibili per una temperatura ambiente nominale di 20 °C.
Se ad esempio viene scelta la curva di riscaldamento 0,4, con una temperatura esterna di -15 °C viene effettuata una regolazione su una temperatura di mandata di 40 °C.

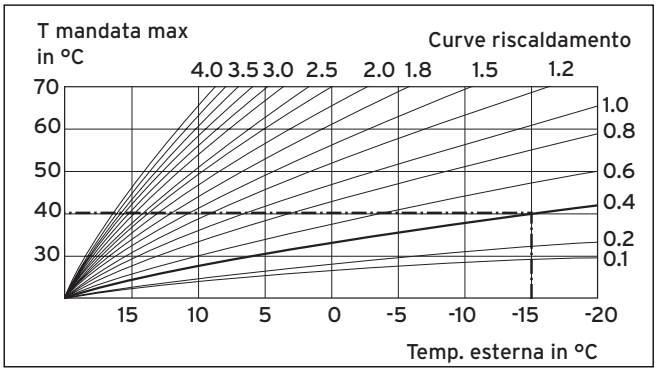


Fig. 10.1 Grafico con curve di riscaldamento

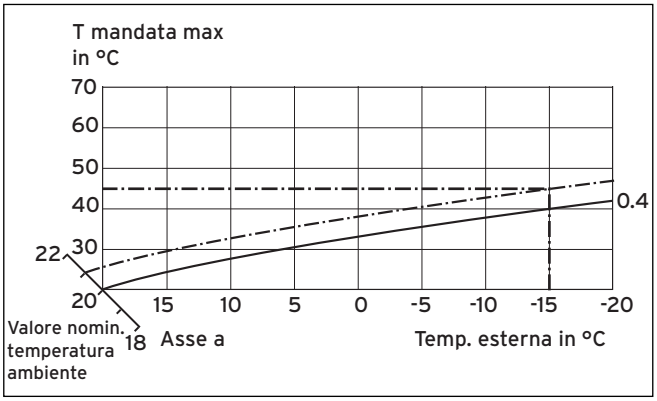


Fig. 10.2 Spostamento in parallelo della curva di riscaldamento

Se si seleziona la curva di riscaldamento 0.4 e la temperatura ambiente nominale impostata non è di 20 °C ma di 21 °C, la curva di riscaldamento si sposta come illustrato nella Fig. 10.2. La curva di riscaldamento viene spostata in parallelo sull'asse a inclinato di 45° in base al valore della temperatura ambiente nominale, Ciò significa che con una temperatura esterna di -15 °C, la regolazione assicura una temperatura di mandata di 45 °C.

Esempio:
fascia oraria 1: Lu ore 09.00 - 12.00
fascia oraria 2: Lu ore 15.00 - 18.30
Per il riscaldamento, a ciascuna fascia oraria viene associato un valore nominale che l'impianto di riscaldamento deve mantenere durante la fascia oraria stessa.
Per la produzione di acqua calda, in tutte le fasce orarie è determinante la temperatura nominale dell'acqua calda stessa.
Nel caso della pompa di ricircolo, invece, i periodi di riscaldamento determinano gli orari di funzionamento.
Con il tipo di funzionamento automatico, la regolazione viene effettuata in base alle impostazioni dei periodi di riscaldamento.

Fasce orarie
Per il riscaldamento, la produzione di acqua calda e la pompa di ricircolo è possibile programmare tre fasce orarie giornaliere.

Funzione antigelo
La funzione di protezione antigelo protegge l'impianto di riscaldamento e l'appartamento dai danni provocati dal gelo. Essa è attiva anche con il tipo di funzionamento "OFF".
La funzione di protezione antigelo tiene sotto controllo la temperatura esterna. Se la temperatura esterna scende sotto i 3 °C, la pompa di riscaldamento si accende per circa 10 min e quindi per 10-60 min (a seconda del valore della temperatura esterna). Se la temperatura di mandata del riscaldamento è inferiore a 13 °C, viene acceso il bruciatore. La temperatura nominale ambiente viene regolata su 5 °C. Se la temperatura esterna sale oltre 4 °C, la funzione di monitoraggio della temperatura esterna resta attiva, ma la pompa del riscaldamento e il bruciatore vengono spenti.
Se la temperatura esterna scende sotto i -20 °C, viene acceso il bruciatore. La temperatura nominale ambiente viene regolata su 5 °C.

HK2
HK2 significa circuito di riscaldamento 2 accanto al circuito di riscaldamento interno 1. Si intende il circuito di riscaldamento dell'impianto di riscaldamento.

Legionella
La legionella è un batterio che vive nell'acqua, si diffonde rapidamente e
può causare gravi malattie polmonari. Esso si sviluppa dove l'acqua calda offre condizioni ottimali per la sua riproduzione. Un breve riscaldamento dell'acqua al di sopra dei 60 °C uccide la
legionella.

Pompa di ricircolo
Quando si apre il rubinetto dell'acqua calda è possibile che, a seconda della lunghezza della tubazione, passi un po' di tempo prima che esca acqua calda. Una pompa di ricircolo pompa acqua calda nel circuito attraverso il tubo dell'acqua calda. In questo modo, appena si apre il rubinetto dell'acqua, l'acqua calda è subito disponibile. Per la pompa di ricircolo è possibile programmare dei periodi di funzionamento.

Produzione dell'acqua calda
L'acqua del boiler viene riscaldata dalla caldaia alla temperatura nominale selezionata. Se nel boiler la temperatura dell'acqua scende fino a una soglia
specificata, l'acqua viene nuovamente riscaldata fino alla temperatura
nominale. Per il riscaldamento del contenuto del boiler, è possibile impostare fasce orarie.

Ricevitore DCF
Un ricevitore DCF riceve un segnale orario. via radio dal trasmettitore DCF77 (acronimo di D-Deutschland C-Langwellensender F-Frankfurt 77). Il segnale orario imposta automaticamente l'ora della centralina e garantisce il passaggio automatico tra ora legale e ora solare. Un segnale orario DCF non è disponibile in tutti i Paesi.

Temp. abbassamento
La temperatura di abbassamento è la temperatura ridotta che viene impostata nell'impianto di riscaldamento al di fuori delle fasce orarie programmate.

Temperatura ambiente
La temperatura ambiente è la temperatura effettivamente misurata nell'abitazione.

Temperatura ambiente nominale
Viene detta temperatura ambiente nominale la temperatura che si desidera avere nell'appartamento e che viene impostata nella centralina di termoregolazione. La caldaia continua a funzionare finché la temperatura ambiente non raggiunge la temperatura ambiente nominale. La temperatura nominale ambiente vale come valore orientativo per la regolazione della temperatura di mandata secondo la curva di riscaldamento.

Temperatura di mandata
Vedere Temperatura di mandata del riscaldamento.

Temperatura di mandata del riscaldamento
La caldaia scalda acqua che in seguito viene pompata attraverso l'impianto di riscaldamento. La temperatura dell'acqua calda all'uscita della caldaia è denominata temperatura di mandata.

Tipo di funzionamento
Le modalità di funzionamento determinano la regolazione dell'impianto di riscaldamento e della produzione di acqua calda., ad esempio con funzionamento in automatico o manuale.

Valori nominali
I valori nominali sono i valori desiderati e impostati nella centralina: ad es. la temperatura ambiente nominale o la temperatura nominale per la produzione di acqua calda.

Indice analitico

B

Boiler ad accumulo
Carica ... 40
Protezione antigelo ... 12

C

Carica del bollitore ... 40
Controllo sensori ... 12

D

Display
Simboli ... 27

F

Funzionamento d'emergenza ... 45
Funzione di protezione dal congelamento ... 13
Funzione di raffreddamento
automatico ... 15
manuale ... 40
Principio di regolazione ... 15
Funzione party ... 39
Funzione risparmio ... 39

I

Indicazioni di guasto ... 44

L

Livelli menu ... 23
Livello riservato al tecnico ... 41
Livello utilizzatore ... 24

M

Messaggi di errore ... 44

P

Panoramica dei menu ... 24
Parametri
Limite di disinserimento ... 34
Modalità di funzionamento raffreddamento ... 33
Modo operativo acqua calda ... 35
Modo operativo riscaldamento ... 30
Programma orario ... 32
Temperatura dell'acqua calda massima ... 36
Temperatura dell'acqua calda minima ... 36
Pressione della sorgente di calore ... 29
Pressione miscela incongelabile ... 29
Programma orario
Circuiti riscaldamento ... 32
Pompa di ricircolo ... 37
Vacanze ... 38
Protezione antiblocco valvola ... 13
Protezione antigelo
Boiler ad accumulo ... 12
Riscaldamento ... 12
Protezione contro il blocco della pompa ... 13
Protezione contro il surriscaldamento ... 13
Protezione in caso di acqua di riscaldamento insufficiente ... 12
Protezione in caso di quantità insufficiente di miscela incongelabile ... 13

R

Regolazione dei valori fissi ... 15
Regolazione del bilancio energetico ... 14
Regolazione della temperatura nominale di mandata . 14
Regolazioni di fabbrica:
Ripristino base ... 42
Requisiti per il funzionamento ... 48
Resa energetica ... 28
Riscaldamento
Pressione dell'impianto ... 29
Protezione antigelo ... 12
Temp. abbassamento ... 31
Temperatura di mandata ... 29

S

Simboli
Display 27
Stato
Modalità di funzionamento con acqua calda 35
Modalità di funzionamento raffreddamento 35
Modo operativo riscaldamento 30
Stato operativo 29
Superficie di comando 21

T

Temp. abbassamento
Riscaldamento 31
Temperatura ambiente nominale 31
Temperatura dell'acqua calda
massima 36
minima 36
Temperatura di mandata
Riscaldamento 29
Temp. esterna 56
Limite di disinserimento 34
Temporizzazioni
Acqua sanitaria 37

Lieferant - Fournisseur - Fornitore

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. unipersonale ▮ Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH
Via Benigno Crespi 70 ▮ 20159 Milano ▮ Tel. 02 / 69 71 21 ▮ Fax 02 / 69 71 25 00
Uff. di Roma: Via Zoe Fontana 220 (Tecnocittà) ▮ 00131 Roma ▮ Tel. 06 / 419 12 42 ▮ Fax 06 / 419 12 45
n. iscrizione Registro A.E.E.: IT08020000003755 ▮ www.vaillant.it ▮ info.italia@vaillant.it

N.V. Vaillant S.A.
Rue Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos ▮ Tel. 02/334 93 00
Fax 02/334 93 19 ▮ www.vaillant.be ▮ info@vaillant.be

Vaillant Sàrl
Rte du Bugnon 43 ▮ 1752 Villars-sur-Glâne ▮ tél. 026 409 72 10 ▮ fax 026 409 72 14
Service après-vente ▮ tél. 026 409 72 17 ▮ fax 026 409 72 19
romandie@vaillant.ch ▮ www.vaillant.ch

Vaillant GmbH
Riedstrasse 12 ▮ Postfach 86 ▮ CH-8953 Dietikon 1
Tel. 044 744 29 29 ▮ Fax 044 744 29 28 ▮ Kundendienst Tel. 044 744 29 29
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ▮ info@vaillant.ch ▮ www.vaillant.ch

Vaillant Group Austria GmbH
Forchheimergasse 7 ▮ A-1230 Wien ▮ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ▮ www.vaillant.at ▮ info@vaillant.at

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

Hersteller - Fabricant - Produttore

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020051575_06 DEATBEdefrCHIT 022011 - Änderungen vorbehalten - Sous réserve de modifications - Con riserva di modifiche